



# L'action navale au XXI<sup>e</sup> siècle, ou le cinquième âge du combat en mer (3/3)

Thibault LAVERNHE | Capitaine de vaisseau.

## AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE, LES PRINCIPES DE L'ACTION NAVALE NE CHANGENT PAS

Stabilité des finalités, évolutions des procédés. Qu'en est-il, dans ce contexte, des « principes » de l'action navale ? Un rapide tour d'horizon, au fil duquel on passera certaines constantes du combat naval au prisme du nouvel âge qui s'ouvre, nous convaincra qu'ils n'ont pas pris une ride.

### Un amer bien établi : la trinité du combat naval

L'histoire suggère que le combat naval est rapide, destructeur et décisif.

- Rapide : depuis le premier âge naval, les actions de combat en mer, où les forces se concentrent rapidement et où les « machines » sont rapidement détruites, portent le sceau de la brièveté. Or, sous l'effet de l'accroissement des vitesses et des portées des armements (vitesse de la lumière pour les armes à énergie dirigée), et de la compression du temps de traitement de l'information, cette brièveté ne peut que s'accroître.

- Destructeur : « *annihilate the enemy* » était le credo de l'amiral anglais Nelson. Rien n'a changé : hier comme aujourd'hui, le combat naval se gagne par l'attrition, jamais par la seule manœuvre. L'augmentation de la létalité des armements à l'ère de la robotique s'inscrit dans cette continuité. L'action *Soft* dans le cyber-espace ne s'y substituera pas : elle sera au mieux un facilitateur pour neutraliser un adversaire, pas un substitut à l'action cinétique. Ce que l'on peut espérer, c'est que ce caractère destructeur épargne de plus en plus les hommes.

- Décisif : « Sur mer, quand la balance penche, elle bascule », disait le lieutenant de vaisseau Baudry<sup>(75)</sup> en 1912 pour décrire l'équilibre fragile qui existe entre deux forces dont l'affrontement en mer peut rapidement basculer sous l'effet

<sup>(75)</sup> BAUDRY Ambroise, *La bataille navale – Études sur les facteurs tactiques*, Berger-Levrault, 1912, p. 140.



d'un avantage, même modeste, gagné par un parti. Et compte tenu de la difficulté à remplacer rapidement un capital naval par nature onéreux, la mer s'offre alors durablement au vainqueur. Les caractéristiques du 5<sup>e</sup> âge du combat naval exacerbent cet aspect décisif de l'affrontement naval, à la fois dans son déroulement, mais aussi dans ses conséquences, car le coût croissant des outils du combat naval les rendra plus difficiles à remplacer, et ce malgré l'effet modérateur d'une masse *low cost* apportée par les effecteurs déportés.

La récente perte du croiseur russe *Moskva*, frappé sans préavis en mer Noire le 13 avril 2022 par deux missiles antinavires *Neptun* et coulé quelques heures plus tard avec un bilan humain incertain mais probablement significatif, vient jeter une lumière crue sur l'actualité de cette trinité <sup>(76)</sup>.

### **Engager en premier : une grande maxime appelée à durer**

Comme nous l'avons développé dans un autre article <sup>(77)</sup>, la grande maxime du combat naval est de manœuvrer de façon à être en mesure de porter le coup décisif en premier. Cet impératif s'impose dès les premières heures de l'âge du canon, traverse l'âge de l'avion et innerve de nouveau l'âge du missile. À chacun de ces âges, les penseurs navals ont tenté de modéliser l'attrition mutuelle entre deux flottes soumises à un feu continu (âge du canon), par pontées (âge de l'avion) ou par salves (âge du missile), pour en conclure que la prime à l'attaque en premier était suffisamment forte, soit pour permettre au fort de vaincre sans pertes, soit pour permettre au faible de rétablir l'équilibre en sa faveur. L'âge de la robotique ne sera pas différent, avec un *mix* entre les salves de l'âge du missile et les « pontées » que représentent les essais d'effecteurs déportés.

Cette nécessité d'engager en premier sera par ailleurs d'autant plus grande que la capacité des plateformes à encaisser les coups n'aura *a priori* pas tendance à augmenter. Or, cette capacité à prendre les coups agissait aux âges du canon et de l'avion comme un puissant modérateur pour compenser les erreurs tactiques. Sans cette modération, le tacticien du 5<sup>e</sup> âge naval sera poussé aux succès tactiques rapides... et donc à l'engagement en premier, en particulier s'il ne bénéficie pas de l'avantage comparatif de la « masse » apportée par les effecteurs déportés. La seule différence, déjà enclenchée à l'ère du missile, avec les âges précédents, est que l'engagement nécessitera de moins en moins de masser physiquement les forces. À l'ère du missile, engager en premier depuis des positions dispersées est possible ; avec l'extension de la portée des armes et la généralisation de l'engagement collaboratif qui caractérisent l'âge de la robotique, cette tendance à la dispersion ira croissant.

<sup>(76)</sup> ZIMM Alan, « Antiship Missile Lessons from Sinking of the Moskva », *Proceedings*, vol. 148, n° 1431 mai 2022.

<sup>(77)</sup> LAVERNHE Thibault, « Le retour du combat naval et le problème de l'engagement en premier », *DSI*, HS n° 67, août-septembre 2019, p. 74-80.

## La supériorité de l'offensive comme boussole

L'amiral américain Mahan relevait qu'« employer une marine comme pur instrument de défense passive est une faute, quel que soit l'angle sous lequel on examine la question, car le trait distinctif d'une force navale est la mobilité, tandis que la caractéristique de la défense passive est l'immobilité »<sup>(78)</sup>. Formulé il y a un siècle, ce constat est toujours pertinent au XXI<sup>e</sup> siècle, car la guerre navale reste fondamentalement une guerre de mouvement et d'attrition où l'attaquant est favorisé. À ce bonus naturel à l'offensive, s'ajoute un *malus* à la défensive dès lors que la seule place forte possible pour une flotte qui veut se défendre est à terre : or, en mer, se replier c'est ne plus exister. L'amiral français Daveluy considère ainsi que « la défensive maritime, de quelque point de vue qu'on la considère, n'offre que des inconvénients. Elle peut être imposée ; mais elle ne doit jamais être adoptée volontairement. D'un côté comme de l'autre, nous sommes conduits à choisir l'offensive pour rechercher l'ennemi dans le but de le combattre. Néanmoins, les deux partis ne le feront pas de la même manière »<sup>(79)</sup>. Malgré l'attention soutenue accordée au traitement des menaces dans le nouvel âge qui s'ouvre, ces grands équilibres n'ont pas vocation à changer. Cette quête de parades face à de nouvelles menaces relève en réalité de la sûreté, et doit être abordée non comme une fin en soi mais comme une condition de la liberté d'action du chef de guerre navale au service d'un objectif positif, dans une dynamique offensive qui sied à l'action navale. Le cyberspace, autre milieu fluide et opaque s'il en est, prédispose également à l'offensive<sup>(80)</sup> : le couplage de ce champ de conflictualité avec les opérations en mer devrait donc renforcer la nécessité d'une approche offensive de l'action navale.

Il est toutefois nécessaire de ne pas s'aveugler sur l'avantage offensif apporté par les « nouvelles armes » évoquées plus haut (armes hypervéloces, effecteurs déportés opérant en essaims, armes à énergie dirigée, etc.), en particulier celles qui utilisent le levier d'une plus grande vitesse. Utilisées par le parti défensif, en particulier en contexte littoral, ces armes peuvent en effet poser des *défis* défensifs que le parti offensif ne pourra pas toujours résoudre<sup>(81)</sup>. Ce bémol n'enlève rien à la supériorité conceptuelle de l'offensive dans le combat naval, mais doit tempérer les ardeurs du tacticien qui pourrait être tenté de croire que la vitesse décisionnelle, couplée à la vitesse des armements, serait une solution magique pour s'imposer.

<sup>(78)</sup> MAHAN Alfred (amiral), *Naval Strategy: Compared and Contrasted with the Principles and Practice of Military Operations on Land*, Boston, Little, Brown, 1911, p. 132.

<sup>(79)</sup> Cité dans VEGO Milan, *General Naval Tactics—Theory and Practice*, Annapolis, US Naval Institute Press, 2020, p. 33.

<sup>(80)</sup> BOYER Bertrand, *Cybertactique : Conduire la guerre numérique*, Nuvis, 2014, 280 pages.

<sup>(81)</sup> BRISTER Paul, « Making Time an Ally—Uncovering the Perils of Tactical Military Speed », in SCHMITT Olivier, RYNNING Sten et THEUSSEN Amélie (dir.), *War Time—Temporality and the Decline of Western Military Power*, Washington DC, Brookings Institution Press, 2021, p. 42-57.



## Le mouvement comme avantage comparatif

Certes, les tendances décrites au début de cet article vont dans le sens d'une érosion de l'avantage traditionnel de mobilité conféré à l'action navale par rapport à la masse terrestre. Le temps est loin où la puissance navale pouvait contourner impunément un dispositif de défense terrestre en le prenant de vitesse, même si l'apparition de l'avion a pu un temps redonner l'avantage au parti de la mer en lui permettant de « casser » la mobilité du rail à terre. Le débarquement amphibie d'Incheon (septembre 1950) en Corée n'aura probablement plus lieu. Pour autant, la mobilité reste une caractéristique de l'action navale qui devrait continuer d'offrir quatre avantages principaux : la surprise, la capacité de concentration, la capacité de contournement et la contre-désignation.

Ces quatre avantages n'ont pas la même intensité en fonction du lieu de l'affrontement et des forces en présence, mais chacun peut être exploité par le chef de guerre navale selon les opportunités. Aujourd'hui comme hier, la composante des *Marines* américains incarne, au niveau opératif, cette mentalité de manœuvre : hier, dans les années 1990, avec le concept d'*Operational Maneuver From The Sea* (*OMFTS*), aujourd'hui avec celui d'*Expeditionary Advanced Base Operations* (*EABO*)<sup>(82)</sup>, suggérant ainsi que la manœuvre depuis la mer reste et restera une source de liberté d'action et d'inspiration. Au niveau tactique, un exercice comme *Polaris 21*, réalisé en Méditerranée occidentale en décembre 2021<sup>(83)</sup>, a bien mis en avant l'actualité de l'avantage procuré par la mobilité d'une force aéronavale pour s'affranchir du frein apparent que constitue le cercle rouge d'une « zone contestée » : bien employé, le mouvement permet localement « coiffer au poteau » son adversaire terrestre pour que celui-ci soit, à l'arrivée, un peu en retard ou « trop court » d'une salve de missile. Et il n'en faut souvent pas beaucoup plus pour s'imposer.

Il en va de même pour la contre-désignation : une force navale évoluant à 25 nœuds parcourt une distance de l'ordre de 5 nautiques en 12 minutes, c'est-à-dire la durée nécessaire à un missile balistique antinavire pour parcourir une distance de l'ordre d'un peu plus d'un millier de kilomètres ; une telle incertitude restera un défi pour frapper la bonne cible au bon moment<sup>(84)</sup>. Au 5<sup>e</sup> âge du combat naval, comme hier, tout ce qui est fixe est vulnérable, et tout ce qui bouge, même à quelques dizaines de nœuds, l'est moins. Seule une percée dans le domaine des

<sup>(82)</sup> Ce concept repose sur l'utilisation d'unités de petite taille, capables de mener des opérations amphibies pour accomplir des missions de surveillance, de mise en place de bases avancées, de brouillage, voire d'installations de sites de lancement de missiles antinavires, puis de réembarquer pour se déplacer à un autre endroit dans un court laps de temps. Voir *USMC*, « Expeditionary Advanced Base Operations (EABO) », 2 août 2021 (<https://www.marines.mil/>).

<sup>(83)</sup> Regroupant plusieurs dizaines de navires de combat français et étrangers au large des approches françaises pendant deux semaines, cet exercice de préparation opérationnelle de haute intensité a vu s'affronter deux forces navales en environnement littoral avec un fort degré de réalisme. Voir Marine nationale, « Polaris 21 - Un exercice grandeur nature » (<https://www.defense.gouv.fr/marine/polaris-21-exercice-grandeur-nature>).

<sup>(84)</sup> SLAARS Emmanuel et HENRY Jérôme, « Missiles hypervéloces : révolution ou évolution, quelques clés de compréhension », *Études marines* n° 20, CESM, février 2020, p. 78-93.

armements laser mis en œuvre depuis l'Espace pourrait remettre en cause cette constante. Sur ce dernier point, on relèvera néanmoins que durant l'entre-deux-guerres, certains analystes prédisaient déjà la fin du navire de surface face à la montée en puissance de l'arme aérienne <sup>(85)</sup>, avant de réitérer leur prophétie avec l'apparition de l'arme nucléaire. Toutefois, les navires de surface existent toujours, évoluant à des vitesses qui n'ont pourtant pas drastiquement évolué depuis un siècle.

Remarquons qu'en mer Noire, les Russes ont largement utilisé cet avantage du mouvement pour concentrer et contourner <sup>(86)</sup>. En revanche, la perte du *Moskva* indique qu'il n'a pas été suffisamment utilisé pour la contre-désignation : le résultat ne s'est pas fait attendre.

## La surprise au cœur de l'action navale

Le nouvel âge qui s'ouvre pourrait laisser penser que la surprise a cédé devant la sûreté. Non seulement la « déception » – qu'elle soit stratégique, opérative ou tactique – aurait perdu de sa superbe à une ère marquée par la réduction du format des flottes, le rétrécissement des distances et la persistance de surveillance spatiale, mais les progrès dans la cryptologie et la cyberprotection auraient également sanctuarisé les communications, mettant fin à la dialectique du codage-décodage qui joua un rôle essentiel dans les affrontements navals de la Seconde Guerre mondiale. En réalité, la capacité à surprendre son adversaire au XXI<sup>e</sup> siècle n'a pas diminué... et on pourrait même considérer qu'elle a plutôt augmenté. En effet, outre le fait que l'environnement maritime reste un levier de dissimulation (immensité et opacité du volume sous-marin, eaux archipélagiques, etc.), trois éléments du combat moderne favorisent la surprise : le cyberspace, l'IA et les drones.

Le cyberspace, d'abord, car le champ informationnel (ou cognitif) qu'il supporte est une source infinie – et peu onéreuse – de déformation et de falsification de l'information de l'adversaire pour l'orienter à agir contre ses intérêts. L'action de *Spoofing* (création de fausses pistes par un bâtiment) du système *Automatic Identification System (AIS)* utilisé par les navires de surface en est une illustration désormais banale. Dans ses couches matérielle et logique, le cyberspace est aussi une source de sabotage et d'entrave pour une force navale. C'est aussi une source potentielle de renseignement tactique : dans les décennies à venir, on peut ainsi imaginer sans risque d'exagération une force navale qui arriverait à s'intégrer dans le système de combat adverse et à récupérer son image tactique. Tous ces éléments contribuent à favoriser la surprise dans les opérations navales,

<sup>(85)</sup> LAVERNHE Thibault, « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », *RDN*, n° 828, mars 2020, p. 115-122.

<sup>(86)</sup> SHELDON-DUPLAIX Alexandre, « Guerre en Ukraine : la dimension maritime », *Marines & Forces navales*, n° 198, avril-mai 2022, p. 26-41.



l'effort de sûreté à développer pour s'en prémunir étant parfois démesuré, car il oblige à envisager une multiplicité de scénarios.

L'IA, ensuite, car les algorithmes qu'elle utilise ne sont rien sans les données qui l'alimentent. Or, dans un contexte de conflictualité entre États-puissances, il y a fort à parier que les données soient les premières cibles des actions de déception. En reprenant l'exemple déjà mentionné de l'*AIS*, on peut facilement imaginer qu'une altération massive des données *AIS* d'un théâtre maritime fasse émerger des « routines » (*patterns of life* en anglais) totalement fantaisistes chez une IA dressée pour traiter des données supposées correctes en temps usuel. Au-delà des algorithmes, l'enjeu pour se prémunir de ce type de déception sera donc celui de la qualité des senseurs, capables de fournir au tacticien des informations *vraies* <sup>(87)</sup>.

Les drones, enfin, car leur petite taille et leur logique d'évolution, potentiellement non prédictible dès lors qu'elle repose sur de l'IA, sont de nature à créer une surprise tactique. L'incursion d'un petit drone sous-marin piloté depuis la terre dans un grand port militaire à des fins de renseignements ou de sabotage, par exemple, est une menace crédible.

Au total, le tacticien du 5<sup>e</sup> âge naval aura plus que jamais la possibilité de concevoir ses modes d'actions en y intégrant déception et surprise dès lors qu'il dispose des leviers nécessaires pour agir dans l'ensemble des milieux et des champs de la conflictualité. C'est l'un des enjeux de l'approche multi-milieux et multi-champs dont il est question aujourd'hui.

## Au centre de l'action navale, l'homme

Écoutons Foch : « c'est ainsi que ces théories que l'on avait cru faire exactes en les basant uniquement sur des données certaines et mathématiques, avaient le malheur d'être radicalement fausses parce qu'elles avaient laissé de côté la donnée la plus importante du problème, qu'il s'agisse de commandement ou d'exécution, celle qui anime le sujet, le fait vivre : l'homme avec ses facultés morales, intellectuelles, physiques ; parce qu'elles tendaient à faire de la guerre une science exacte, méconnaissant sa nature même de "drame effrayant et passionné" (Jomini) » <sup>(88)</sup>.

Nous aurions pu passer encore en revue de nombreux principes (liaison des armes, concentration des efforts, liberté d'action, etc.) pour montrer leur permanence. Cependant, au moment d'achever notre propos, évoquons le facteur humain, qui constitue la grande continuité de l'action navale depuis l'âge de la voile. Il faudrait un article complet pour traiter cet aspect. Limitons-nous ici à en souligner trois points saillants.

<sup>(87)</sup> TANGREDI Sam J., « Sun Tzu vs AI: Why Artificial Intelligence Can Fail in Great Power Conflict », *Proceedings*, vol. 147, n° 1419, mai 2021, p. 20-25.

<sup>(88)</sup> FOCH Ferdinand, *Principes de la guerre*, conférences faites à l'École supérieure de guerre (ESG), Berger-Levrault, 1903.

- Premièrement, les marins ne s'effaceront pas demain des forces navales. Sous l'effet de la « dronisation », ils seront en partie amenés à se distancier par rapport au chaudron du combat, poursuivant en cela une tendance séculaire commencée par les armes de jet. Néanmoins, l'IA spécialisée est encore loin d'effacer le rôle de l'homme dans la prise de décision, en particulier en contexte d'incertitude <sup>(89)</sup>. Plus généralement, c'est dans le *teaming* entre humain et machine que les forces navales optimiseront leurs performances <sup>(90)</sup>.

- Deuxièmement, faute de pratique effective du combat naval depuis plusieurs décennies (si l'on met de côté la destruction de la flotte libyenne à quai lors de l'opération *Harmattan* en 2011 par un assaut aérien, la dernière victoire navale française remonte à 1941 lors de la bataille de Koh Chang qui opposa la Marine française à la marine du Siam), le potentiel de « surprise technologique » évoqué plus haut se double d'un potentiel de « surprise humaine » : malgré l'indispensable entraînement des équipages et en dépit d'une nécessaire exploitation des leçons de l'histoire, on ne saurait prédire avec justesse la capacité des marins, le jour J, à s'extirper de la sidération face à la « nouveauté » que constituera alors l'action de combat. Le savoir, c'est déjà s'affranchir d'un excès de confiance préjudiciable.

- Troisièmement, si la compétence du marin continuera à évoluer au rythme de la technologie, on observe un besoin croissant pour les chefs tactiques de maîtriser la « culture générale » du combat naval. C'est cette culture générale qui permet de dominer la technologie et d'en tirer tout le jus en étant créatif. L'histoire navale des deux conflits mondiaux l'illustre amplement <sup>(91)</sup>.

## Faut-il conclure ?

L'exercice de prospective sur l'action navale auquel on s'est risqué ici ne doit à aucun prix empêcher de garder à l'esprit que l'histoire reste un cimetière de prophéties : on ne saurait prédire à quoi ressemblera exactement la bataille en mer au XXI<sup>e</sup> siècle. Entre 1885 et 1935, seules sept batailles navales dignes de ce nom eurent lieu <sup>(92)</sup>, laissant les marines de la Seconde Guerre mondiale sans certitude absolue sur la nature des combats qu'elles allaient devoir mener. Elles apprivoisèrent en peu de temps le radar, les porte-avions d'assaut, la cryptologie, les sous-marins modernes, etc. Depuis 1945, les batailles navales ont été peu nombreuses, donnant ponctuellement un aperçu de la conflictualité maritime à l'ère du missile. Il est

<sup>(89)</sup> NAULET Antoine, « IA et décision », *RDN*, n° 820, mai 2019, p. 99-102.

<sup>(90)</sup> CNO STRATEGIC STUDIES GROUP 35, « The Network of Humans and Machines as the Next Capital Ship », Final Report, juillet 2016.

<sup>(91)</sup> HONE Trent, *Learning War—The Evolution of Fighting Doctrine in the U.S. Navy, 1898-1945*, Annapolis, US Naval Institute Press, 2019.

<sup>(92)</sup> Yalu (1894), Port-Arthur (1904), Tsushima (1905), Coronel (1914), Falklands (1914), Dogger Bank (1915) et Jutland (1916).



donc à prévoir qu'en dépit de l'effort d'anticipation conduit tous azimuts par les marines modernes en 2021, de nombreux calculs seront déjoués. Laissons donc la seule certitude, sous forme de boutade, à un homme de l'âge de la voile, Maurepas (1701-1781, secrétaire d'État à la Marine de Louis XV de 1723 à 1749) : « Savez-vous ce qu'est une bataille sur mer, Messieurs ? On se rencontre, on se canonne, on se sépare, et la mer n'en est pas moins salée ».

Mai 2022

#### Éléments de bibliographie

- BAUDRY Ambroise, *La bataille navale – Études sur les facteurs tactiques*, Berger-Levrault, 1912.
- BOYER Bertrand, *Cybertactique : Conduire la guerre numérique*, Nuvis, 2014, 280 pages.
- BRISTER, Paul, « Making Time an Ally—Uncovering the Perils of Tactical Military Speed », in SCHMITT Olivier, RYNNING Sten et THEUSSEN Amélie (dir.), *War Time—Temporality and the Decline of Western Military Power*, Washington DC, Brookings Institution Press, 2021, p. 42-57.
- CANCIAN Mark et SCHWARTZ Brandon, « Unleash the Privateers! », *Proceedings*, vol. 146, n° 1406, avril 2020 (<https://www.usni.org/magazines/proceedings/2020/april/unleash-privateers>).
- CENTRE D'ÉTUDES STRATÉGIQUES DE LA MARINE (CESM), « Énergies », *Études Marine*, n° 16, juin 2019.
- CNO STRATEGIC STUDIES GROUP 35, « The Network of Humans and Machines as the Next Capital Ship », Final Report, juillet 2016.
- CORBETT Julian, *Some Principles of Maritime Strategy* [1911], Annapolis, Naval Institute Press, 1988.
- CORMAN François-Olivier, *Innovation et stratégie navale*, Nuvis, 2020, 262 pages.
- COUTAU-BÉGARIE Hervé, *Le meilleur des ambassadeurs : Théorie et pratique de la diplomatie navale*, Economica, 2010, 383 pages.
- FOCH Ferdinand, *Principes de la guerre*, conférences faites à l'École supérieure de guerre, Berger-Levrault, 1903.
- HENNINGER Laurent, « Espaces fluides et espaces solides : nouvelle réalité stratégique ? », *Revue Défense Nationale*, n° 753, octobre 2012, p. 5-7.
- HENROTTIN Joseph, « Effecteurs déportés et "ailiers loyaux" – Retour à la masse, écarts technologiques et reconfiguration de la puissance aérienne », *Défense & Sécurité Internationale*, HS n° 78, juin-juillet 2021, p. 48-53.
- HO Ben et HE Wendy, « HMS *Queen Elizabeth's* Indo-Pacific Deployment », *Proceedings*, vol. 147, n° 1417, mars 2021.
- HONE Trent, *Learning War—The Evolution of Fighting Doctrine in the U.S. Navy, 1898-1945*, Annapolis, US Naval Institute Press, 2019, 432 pages.
- HUGHES Wayne et GIRRIER Robert, *Fleet Tactics and Naval Operations* (3<sup>e</sup> édition), Annapolis, US Naval Institute Press, 2018, 370 pages.
- KOLLARS Nina, « War at Information Speed », in SCHMITT Olivier, RYNNING Sten et THEUSSEN Amélie (dir.), *War Time—Temporality and the Decline of Western Military Power*, Washington DC, Brookings Institution Press, 2021, p. 230-252.
- KUMAR Shashi et MERCOGLIANO Salvatore, « Alchemy of the Ever Given », *Proceedings*, vol. 147, n° 1418, avril 2021.
- LAVERNHE Thibault, « Le retour du combat naval et le problème de l'engagement en premier », *DSI*, HS n° 67, août-septembre 2019, p. 74-80.
- LAVERNHE Thibault, « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », *RDN*, n° 828, mars 2020, p. 115-122.



COMMISSION DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES, DE LA DÉFENSE ET DES FORCES ARMÉES, *Maritimisation : la France face à la nouvelle géopolitique des océans (Rapport d'information n° 674)*, Sénat, 17 juillet 2012 (<https://www.senat.fr/>).

MANET Florian, *Le crime en bleu – Essai de thalassopolitique*, Nuvis, 2018, 262 pages.

MAHAN Alfred (amiral), *Naval Strategy: Compared and Contrasted with the Principles and Practice of Military Operations on Land*, Boston, Little, Brown, 1911.

MATTIS James et HOFFMAN Franck, « Future Warfare: The Rise of Hybrids Wars », *Proceedings*, vol. 131, n° 1233, novembre 2005, p. 18-19.

MCDEVITT Michael, *China as a 21<sup>st</sup> Century Naval Power—Theory, Practice, and Implications*, Annapolis, US Naval Institute Press, 2020, 320 pages.

MOREL Alexis, *Les enjeux stratégiques des espaces sous-marins*, conférence pour la chaire « Grands enjeux stratégiques contemporains », La Sorbonne, le 3 avril 2017.

NAULET Antoine, « IA et décision », *RDN*, n° 820, mai 2019, p. 99-102.

PRAZUCK Christophe, « Mer de Chine et droit de la mer – Le paradoxe chinois », *Lettre du Centre Asie*, n° 90, Ifri, 7 mai 2021 ([https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/prazuck\\_mer\\_chine\\_droit\\_de\\_la\\_mer\\_2021.pdf](https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/prazuck_mer_chine_droit_de_la_mer_2021.pdf)).

RAZOUX Pierre, *La guerre Iran-Irak*, Perrin, 2014, 608 pages.

ROWDEN Thomas, « Distributed Lethality », *Proceedings*, vol. 141, n° 1343, janvier 2015 (<https://www.usni.org/>).

SAUNOIS Laurent, « Quelle place pour la lutte informationnelle dans les opérations navales ? », *RDN*, n° 841, juin 2021, p. 133-136.

SLAARS Emmanuel et HENRY Jérôme, « Missiles hypervéloces : révolution ou évolution, quelques clés de compréhension », *Études marines* n° 20, CESM, février 2020, p. 78-93 (<https://www.defense.gouv.fr/>).

SHELDON-DUPLAIX Alexandre, « Guerre en Ukraine : la dimension maritime », *Marines & Forces navales*, n° 198, avril-mai 2022, p. 26-41.

SHELDON-DUPLAIX Alexandre et HUCHTHAUSEN Peter, *Guerre froide et espionnage naval*, Nouveau Monde, 2011, 520 pages.

SYMONDS Craig L., *Histoire navale de la Seconde Guerre Mondiale*, Perrin, 2020, 1008 pages.

TANGREDI Sam J., « Sun Tzu vs AI: Why Artificial Intelligence Can Fail in Great Power Conflict », *Proceedings*, vol. 147, n° 1419, mai 2021, p. 20-25.

TILL Geoffrey, *Seapower: A Guide for the Twenty-First Century* (3<sup>e</sup> édition, revue et augmentée), London/New York, Routledge, 2013, 412 pages.

VEGO Milan, *General Naval Tactics—Theory and Practice*, Annapolis, US Naval Institute Press, 2020, 438 pages.

ZIMM Alan, « Antiship Missile Lessons from Sinking of the Moskva », *Proceedings*, vol. 148, n° 1431 mai 2022.