

Année universitaire 2019-2020

Mémoire en vue de l'obtention d'un Master II
en sciences historiques, philologiques et religieuses

Quel trident pour Neptune?

***Fonder une stratégie d'innovation technologique
sur la pensée navale française***



Capitaine de corvette François-Olivier Corman

Sous la direction de

Monsieur Martin Motte

Directeur d'études à l'École pratique des hautes études

Résumé

Comment *manœuvrer* pour avancer de manière ambitieuse mais pragmatique et raisonnable dans le maquis foisonnant et parfois vertigineux des nouvelles technologies ? Les penseurs navals français du XXème siècle (Daveluy, Castex, Barjot, Labouérie, Lacoste, Coutau-Bégarie...) ont tiré de l'étude de l'histoire et de leur riche expérience personnelle plusieurs conclusions immuables pour y répondre.

Leur étude démontre que la supériorité au combat est augmentée par la supériorité technologique sous réserve que cette dernière soit tamisée par plusieurs principes atemporels qui la purifient de ses travers pour l'adapter aux exigences du combat et de la mer. L'enjeu consiste à concilier la haute technologie avec la simplicité et l'« antifragilité », la synergie avec l'autonomie et la différenciation avec l'homogénéité, tout en préférant le solide au brillant et la connaissance au savoir, en nous gardant de toute excès de confiance et de tout perfectionnisme abusif. Il convient aussi de rappeler la place décisive de l'homme et des décideurs chargés de trancher le dilemme technologique, dont la volonté, le courage et la vision de long terme sont cruciaux.

L'innovation navale correspond davantage à la recherche du « mieux » qu'à la poursuite du « plus ». Elle ne doit répondre ni à une fascination béate pour la haute technologie, ni au rejet passéiste de celle-ci, mais résulter d'une démarche prudente qui recherche l'équilibre sur la voie d'une stratégie navale ambitieuse construite à la double lumière de l'histoire et de l'expérience.

Abstract

How should we manoeuvre in order to move forward in an ambitious but pragmatic and reasonable way in the teeming and sometimes dizzying maquis of new technologies? The French naval thinkers of the 20th century (Daveluy, Castex, Barjot, Labouérie, Lacoste, Coutau-Bégarie...) have drawn from the study of history and from their rich experience many immutable conclusions to answer these questions.

Their study shows that superiority in combat is increased by technological superiority provided that the latter is sifted by several timeless principles that purify it from its shortcomings to adapt it to the demands of combat and the sea. The challenge is to reconcile high technology with simplicity and anti-fragility, synergy with autonomy and differentiation with homogeneity, while preferring solid to brilliant and knowledge to knowledge, guarding us from overconfidence and abusive perfectionism. It is also worth recalling the decisive place of man and of the decision-makers responsible for resolving the technological dilemma, whose will, courage and long-term vision are crucial.

Naval innovation corresponds more to the search for "better" than to the pursuit of "more". It should be the result neither of a blissful fascination with high technology nor of a conservative rejection of it, but of a cautious approach that seeks balance along the path of an ambitious naval strategy built in the dual light of history and experience.

« Pour y voir clair, il faut s'élever au-dessus de son temps, c'est-à-dire s'attacher à quelques invariants qui nous permettent de distinguer et de choisir. »

Gustave Thibon¹

« On sourit des hauts faits du bon vieux temps, et finalement on se fait battre par un adversaire moins expert en raisonnements, moins amateur de sophismes, qui se rue sur vous avec des triques et des pistolets à bouchon. »

Amiral Raoul Castex²



¹ THIBON (Gustave), *Les hommes de l'éternel, Conférences au grand public (1940-1985)*, Conférence VII « Tradition et mouvement », MAME, Paris, 2012, p. 297.

² CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, Economica, Paris, 1991, p. 112.

INTRODUCTION

« Si vous voulez des idées neuves, lisez un vieux livre »

Pavlov

Pas un jour ne passe sans que l'engouement pour l'intelligence artificielle, le *big data*, les drones ou le spatial ne viennent promettre une révolution technologique majeure dans les affaires militaires, et par extension dans le domaine naval. Le foisonnement des technologies, leur complexité croissante et la place de choix qu'elles se taillent inexorablement, indiquent à quel point la technique, plus que jamais, « régit notre destin »³. Devenue le « totem de l'homme moderne »⁴, elle « devient chaque jour plus affolante et plus incontrôlable »⁵.

En parallèle, l'hypothèse du combat naval en mer revient peu à peu dans le spectre des possibles⁶, favorisée par des stratégies ambiguës de déni d'accès, de guerre hybride et de fait accompli dont le dénominateur commun est une course technologique effrénée dans tous les azimuts. Hervé Coutau-Bégarie indiquait à cet effet que « nous ne savons pas quelle sera l'évolution du système stratégique au XXIème siècle. La guerre au sein des populations, les conflits asymétriques n'ont pas nécessairement rendu caduque la possibilité de guerre de haute intensité dans lesquelles la technique restera un facteur central sinon déterminant. »⁷

Dans ce contexte, le soldat se rend compte qu'il doit saisir ces opportunités pour développer, assurer et conserver sa supériorité au combat et résister ainsi aux bourrasques de la compétition féroce pour la puissance technologique militaire. Mais le marin est aussi par nature pragmatique et prudent, et c'est son métier de l'être : il ne craint pas d'être ambitieux mais redoute un décalage entre le possible et le réel, entre la théorie et la pratique. L'histoire navale, la réflexion tactique et le retour d'expérience des opérations récentes l'incitent à rechercher avant tout la supériorité au combat, et donc à s'interroger sur la manière de convertir les avancées technologiques en apports réels et concrets au profit d'une « marine de combat »⁸.

³ DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits)*, 1934, Plon, Paris, 1990, p. 251.

⁴ LIANG (Quiao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites*, rédigé en 1999, éditions Payot & Rivages, Paris, 2003, p. 33.

⁵ *Ibid.*, p. 34.

⁶ Le chef d'état-major de la Marine nationale affirmait en 2018 que « l'hypothèse tactique d'une confrontation de flottes en haute mer redevient une hypothèse réaliste », in *Compte rendu de l'audition de l'amiral Christophe Prazuck, chef d'état-major de la marine, par la Mission d'information sur la prochaine génération de missiles anti-navires, conjointe avec la Chambre des communes du Royaume-Uni*, 24 juillet 2018, URL : <http://www2.assemblee-nationale.fr/15/commissions-permanentes/commission-de-la-defense/missions-d-information/prochaine-generation-de-missiles-anti-navires/comptes-rendus/compte-rendu-n-02-mardi-24-juillet-2018-seance-de-14-heures>, consulté le 13 mai 2020.

⁷ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Le meilleur des ambassadeurs, théorie et pratique de la diplomatie navale*, Economica, Paris, 2010, p. 351 et 352.

⁸ Une « marine de combat » est l'un des quatre principaux objectifs du plan stratégique MERCATOR de la Marine nationale française pour 2030.

Dès lors, comment faut-il *manœuvrer* pour avancer de manière ambitieuse mais pragmatique et raisonnable dans le maquis foisonnant et parfois vertigineux des nouvelles technologies ? Concrètement, sur quelles règles le marin peut-il s'appuyer pour progresser dans le labyrinthe de l'innovation navale où l'histoire a montré, comme nous le verrons, que les voies sans issues ne manquent pas ? Au bilan, quelle stratégie d'innovation doit-il mettre en œuvre ?

Comme le marin avant une traversée périlleuse va chercher dans les *Instructions nautiques* des informations sur les récifs et les courants qu'il va rencontrer, nous proposons d'aller puiser dans la pensée navale du XX^{ème} siècle des indications, des invariants, en somme des amers⁹, susceptibles de guider encore aujourd'hui les évolutions capacitaires de la Marine nationale au XXI^{ème} siècle.

L'apport des penseurs navals du XX^{ème} siècle

Les penseurs navals du XX^{ème} siècle ont tiré de l'étude de l'histoire des principes immuables qui peuvent nous aider à répondre à cette question, ou du moins contribuer à approfondir notre réflexion à ce sujet. Parmi eux, quelques stratégestes français, peu nombreux, ont réfléchi aux liens qui unissent la guerre navale et la technologie. Le format de cette étude nous a conduit à en retenir six pour la qualité de leur œuvre, la justesse de leurs vues et la pérennité de leurs réflexions. Ces six auteurs présentent également la particularité de couvrir l'ensemble du XX^{ème} siècle¹⁰.

Le contre-amiral René Daveluy (1863-1939) fut une personnalité forte autant qu'un historien de grande réputation et un innovateur de haute volée. Commandant du premier sous-marin français, le *Gymnote*, il fut aussi l'inventeur du périscope avec son camarade Violette. Il fut ensuite l'un des premiers à reconnaître l'importance des avions en mer et participa activement à la création de l'aviation navale. Rédigée entre 1902 et 1910, son œuvre maîtresse, *L'Esprit de la guerre navale* (en trois volumes), plaide la cause de l'offensive et d'une marine de combat, à vocation guerrière¹¹, dans le contexte qui suit la crise de Fachoda (1898-1899) et la guerre russo-japonaise (1904-1905).

L'amiral Raoul Castex (1878-1968) est considéré comme « le plus grand stratégeste naval français du XX^{ème} siècle »¹². Après avoir commandé le service historique de la Marine et créé le Collège des Hautes études de la Défense nationale, il reçut en septembre 1939 le commandement des forces maritimes du Nord avant d'être mis à la retraite en raison d'une mésentente avec l'amiral Darlan au sujet de la défense de Dunkerque. Outre son œuvre

⁹ Un « amer » est un point de repère fixe et identifiable sans ambiguïté utilisé pour la navigation maritime.

¹⁰ Une fois ces auteurs présentés, ils seront régulièrement nommés par leur nom de famille dans la suite du texte. Le lecteur n'y verra là aucune marque d'irrespect mais simplement une commodité de lecture.

¹¹ Voir à ce sujet CHOMEL de JARNIEU (Benoît, amiral), « Daveluy », in MOTTE (Martin) [dir.], *Les larmes de nos souverains, la pensée stratégique navale française*, CESM (Etudes marines), 2014, pp. 91-92.

¹² MOTTE (Martin) [dir.], *Les larmes de nos souverains, la pensée stratégique navale française*, op. cit., p. 118.

maîtresse des *Théories stratégiques* (publiée entre 1929 et 1935¹³), qui est probablement « *le plus ample traité de stratégie navale qui ait jamais été écrit et l'un des monuments de la pensée stratégique contemporaine* »¹⁴, il publia plusieurs ouvrages qui interrogent le facteur technologique naval, notamment *La liaison des armes sur mer* (rédigé entre 1913 et 1926 mais dont le manuscrit retrouvé en 1984 fut publié seulement de manière posthume en 1991) et *Synthèse de la guerre sous-marine* (1920), qui lui valurent une grande notoriété de son vivant¹⁵. Surtout, Castex réussit la difficile synthèse d'antinomies classiques : guerre d'escadre contre guerre de course, école historique et école techniciste, puissance navale et menace continentale, stratégies terrestre et navale. Il en tira une stratégie unifiée affirmant le primat de la maîtrise de la mer et la nécessité d'obtenir celle-ci par la destruction de l'ennemi, en recourant à tous les moyens disponibles et sans se limiter à la seule dimension militaire.

L'amiral Pierre Barjot (1899-1960) fut sous-marinier, puis résistant, avant de rallier les Forces françaises libres en 1943 ; il est resté dans les mémoires pour son rôle de commandant des forces françaises lors de l'expédition de Suez (1956). Il consacra aussi une partie de sa carrière à l'écriture d'ouvrages d'histoire de l'aéronavale et de stratégie, parmi lesquels *Vers la marine de l'âge atomique* (1955).

Le vice-amiral d'escadre Guy Labouérie (1933-2016) fut d'abord un spécialiste de la lutte anti-sous-marine avant de commander les forces navales françaises en Océan Indien lors de l'opération Prométhée (1988-1989) puis l'École supérieure de guerre navale. Apôtre inlassable d'une vision stratégique maritime confinant à la philosophie, voire à la théologie, il écrivit de nombreux ouvrages de réflexion stratégique, dont *Stratégie : réflexions et variations* (1993) et *Penser l'océan avec Midway* (2007).

L'amiral Pierre Lacoste (1924-2020) a notamment commandé l'École de guerre navale et l'escadre de la Méditerranée avant d'occuper les fonctions de directeur de la Direction générale de la sécurité extérieure (DGSE) de 1982 à 1985. Entre autres ouvrages consacrés au domaine du renseignement, il publia en 1981 un ouvrage à vocation pédagogique, *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, et en 1985 un ouvrage de synthèse sur la stratégie navale, *Stratégies navales du présent*.

Hervé Coutau-Bégarie (1956-2012), docteur en sciences politiques et professeur de stratégie à l'École de guerre, mit sa renommée et la puissance de sa réflexion au service de la promotion d'une pensée navale française, en publiant certains ouvrages de référence comme son *Traité de stratégie* (première édition en 1999) et la collection *L'évolution de la pensée navale* (huit

¹³ Les *Théories stratégiques*, telles que rééditées en 1997 sous la direction d'Hervé Coutau-Bégarie, se composent de l'œuvre originale de Castex (les tomes I à V rédigés entre 1929-1935), auxquels ont été ajoutés le tome VI (*Mélanges stratégiques*) et le tome VII (*Fragments stratégiques*), qui sont en fait un recueil de plusieurs textes rédigés par l'amiral entre la Seconde Guerre mondiale et sa mort.

¹⁴ Selon Jacques Chirac, in préface de CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I* (1929-1935), rééd. Economica, Paris, 1997, p. 5.

¹⁵ Hervé Coutau-Bégarie affirmait d'ailleurs que l'appellation de « stratège inconnu » qu'il avait proposé dans sa biographie de Castex publiée en 1985 était fautive, in COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie* (1991), Economica, Paris, 6^{ème} édition, 2008, p. 612.

volumes parus de 1990 à 2007) ou des ouvrages plus spécifiques tels que *Le problème du porte-avions* (1999). Nous lui devons également d'avoir fait sortir de l'ombre la pensée de l'amiral Castex par une biographie – *Castex, le stratège inconnu*, en 1985 – et d'avoir réédité les *Théories stratégiques* en 1997.

Afin d'analyser la pensée de ces stratégestes, de l'actualiser et d'en tirer des conclusions pour l'avenir, l'aide d'autres spécialistes est indispensable. La contribution d'officiers de marine français du XXème siècle, comme les amiraux Darrieus, Moineville, Tripier ou Girard, permet de croiser les approches et de conforter certaines idées. Il est aussi nécessaire de consulter les « classiques » de la littérature technologique militaire, comme J.F.C. Fuller, Martin Van Creveld ou Joseph Henrotin. Il est enfin et surtout utile de s'adjoindre les éclairages transverses de spécialistes reconnus de l'histoire navale comme Geoffrey Till, Bernard Brodie ou Martin Motte.

Cette dialectique comparative entre les penseurs de référence et certains de leurs commentateurs nous a semblée indispensable : elle permet de multiplier les angles d'approche et donc de consolider la réflexion qui en résulte. Elle permet surtout de remettre en perspective les analyses des stratégestes navals du XXème siècle en les éclairant ponctuellement par des coups de projecteurs issus des études les plus récentes de l'histoire navale et de l'histoire des technologies.

Toutefois, la profondeur de la réflexion de ces penseurs semble avoir conservé une pertinence atemporelle riche en leçons. Il suffit de lire les réflexions de l'amiral Castex sur la télégraphie sans fil pour constater à quel point ses conclusions s'appliquent aujourd'hui presque sans nuance aux communications numériques ou au cyberspace. En outre, leur liberté de ton et de réflexion offre un éclairage sans fard sur les comportements des marins de leur temps face à l'évolution technologique. Enfin, leurs travaux représentent un capital inestimable pour la réflexion capacitaire qu'il serait dommage de ne pas exploiter.

En effet, la plupart de ces auteurs sont aujourd'hui méconnus du grand public, mais aussi de la population des marins. Leur œuvre, rarement citée, est le plus souvent absente de la réflexion actuelle. Hervé Coutau-Bégarie disait par exemple de l'amiral Castex que « *ses livres sont introuvables et il n'a plus guère de disciples. Castex est vraiment le stratège inconnu* »¹⁶.

Nous serions pourtant inexcusables de ne pas en tirer le plus grand profit. Écoutons T. E. Lawrence qui affirmait qu'« *avec deux mille ans d'exemples derrière nous, nous n'avons pas d'excuse, quand nous nous battons, si nous nous battons mal* »¹⁷. Puisse cette étude donner envie de lire ou de relire ces « grands classiques » de la réflexion stratégique navale française.

Du besoin d'une stratégie d'innovation

¹⁶ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Castex, le stratège inconnu*, Economica, Paris, 1985, p. 5.

¹⁷ Lettre à Liddell Hart du 26 juillet 1933. Cf. LAWRENCE (T.E.), *Lettres de T. E. Lawrence*, NRF Gallimard, Paris, 1948, 844 p. (p. 709).

L'un des paradoxes de l'histoire militaire occidentale est que l'étude des technologies a souvent été reléguée à une place secondaire, loin derrière les sciences plus « nobles » que sont par exemple la stratégie ou la géopolitique. Il semble d'ailleurs n'exister presque aucun ouvrage de synthèse qui fasse référence au sujet des technologies navales, du moins en langue française¹⁸. En langue anglaise, malgré un nombre de références notoirement plus important dans le domaine de l'histoire et de la stratégie navales¹⁹, le sujet ne fait l'objet que d'une poignée de livres sans qu'aucun ouvrage de synthèse suffisamment récent n'émerge franchement²⁰.

Pourtant, le sujet est un fil rouge de la réflexion stratégique navale, et rares sont les penseurs qui l'ont omis. Au fil de leur réflexion, la plupart des stratèges navals français du XX^{ème} siècle ont senti le besoin de conceptualiser l'orientation technologique par une stratégie de définition des moyens, aussi appelée « stratégie génétique »²¹, c'est-à-dire un *corpus* de règles adaptées à la culture et aux besoins politiques, stratégiques et navals d'un État, qui puissent guider l'innovation navale.

En 1905, René Daveluy impute ce besoin d'une stratégie des moyens à la complexité croissante des matériels, invoquant « *la complication et la variété du matériel actuel* » qui sont telles « *qu'on ne parvient plus à armer convenablement les bâtiments* ». Il en conclut qu'« *il est devenu impossible de se retrouver au milieu de ce labyrinthe* »²². De ce constat d'échec, Daveluy déduit la nécessité de définir un objectif clair et de déterminer une doctrine précise visant à l'atteindre : « *Pour construire les bâtiments dont on a besoin, et rien que ceux-là ; pour leur donner l'armement qui convient à chacun d'eux et les équiper convenablement, il faut savoir ce que l'on veut faire et comment on le fera ; il faut un but et une doctrine.* »²³

Quelques années plus tard, en 1913, Castex estime que la vocation d'une telle doctrine est d'éviter les erreurs du passé, qu'il juge nombreuses, citant les « *préoccupations particularistes ; [les] engouements successifs et contradictoires ; [les] oscillations répétées ; [les] graves conséquences matérielles et morales* »²⁴ qu'il estime affecter les constructions navales. Il lui semble alors qu'une méthode est nécessaire afin de mieux affronter les incertitudes et les vicissitudes de l'avenir : « *Pour subir sans faillir et sans errer les secousses périodiques que le progrès nous réserve, pour ne pas retomber dans les égarements que nous avons constatés, pour ne pas dévier de notre route malgré les brumes qui nous enveloppent*

¹⁸ On peut toutefois citer la somme de Joseph Henrotin qui brosse un tableau détaillé de la stratégie navale et examine à plusieurs reprises ses liens avec la technologie, in HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXI^{ème} siècle*, Economica, Paris, 2011, 488 p.

¹⁹ Il est intéressant – et symptomatique – de constater que le rayon « stratégie et histoire navale » de l'école de guerre britannique est d'une taille quatre fois supérieure au même rayon de l'école de guerre française. Mais l'Angleterre est une île...

²⁰ On peut citer notamment *Sea power in the machine age* de Bernard Brodie (qui date de 1941...), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century* de Phillips Payson O'Brien (2001) ou *Naval Surface Weapons* de David G. Kiely (1988).

²¹ La stratégie génétique est celle qui permet la génération des forces, cf. HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXI^{ème} siècle*, Economica, Paris, 2011, p. 23.

²² DAVELUY (René, capitaine de frégate), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie* (2^{ème} édition de *Etudes sur la stratégie navale*, 1905), Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1909, p. 320.

²³ *Ibid.*, p. 317.

²⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, Economica, Paris, 1991, p. 18 et 19.

*parfois, pour ne pas nuire aux intérêts capitaux dont nous avons la charge, nous nous appuyerons avec confiance et foi sur un credo [...], et, forts de lui, nous marcherons bravement vers l'incertain de l'avenir. »*²⁵

La doctrine qu'il appelle de ses vœux est un véritable bréviaire de la technologie navale qui résiste à tous les coups de roulis. Afin de rendre cette doctrine incontestable, la caution qu'il compte employer est l'étude de l'histoire. C'est par l'examen des erreurs du passé qu'il souhaite *« poser les bases d'une doctrine ferme, qui remette tout au point par l'examen méthodique de la question, aidé des enseignements de l'histoire »*²⁶.

En outre, il désire que son travail ne se limite pas au présent ou au court terme : *« notre objectif ne se limite pas à éclairer seulement la situation actuelle, à débrouiller le présent en insistant sur ses erreurs et sur celles du passé. Nous voyons plus loin »*. Son souhait véritable est de travailler pour l'avenir en produisant un travail définitif : *« Notre vœu le plus cher serait que cette doctrine soit définitive, qu'elle fixe une fois pour toutes la façon de voir au sujet de l'utilisation des armes, qu'elle soit une théorie d'application permanente, qui sauvegarde l'avenir et nous assure pour toujours une ligne de conduite stable et fructueuse. »*²⁷

Les penseurs navals qui ont succédé à Castex et Daveluy ont réitéré ce constat du besoin d'un guide pour l'innovation technologique navale. Ainsi, en 1955, un an avant de prendre le commandement des forces françaises lors de l'expédition de Suez, l'amiral Barjot agite le spectre de la dispersion des moyens de la flotte en affirmant que *« quand on n'a pas de doctrine ferme, on est conduit rapidement à la flotte d'échantillons, c'est-à-dire à un type de bateau pour chaque mission. Le résultat fut qu'en 1890 nous avions, dans la nomenclature officielle, plus de vingt catégories de navires de combat. »*²⁸

En 1985, l'amiral Lacoste affirme à son tour que le choix des technologies navales doit être le fruit d'une réflexion approfondie qui cherche à éclairer l'avenir. Selon lui, *« l'étude des armements, des équipements, des performances nouvelles de tous les engins en cours d'étude et de développement [...] permet de discerner les tendances, d'émettre des pronostics pour l'avenir, de proposer des choix de matériels et de mettre au point de nouvelles tactiques »*²⁹.

Le XXème siècle s'est écoulé, ponctué de plusieurs conflits navals majeurs. Après les déflagrations des deux Guerres mondiales, les affrontements des décolonisations, la course technologique de la Guerre Froide et l'illusion d'un monde sans conflit née de la chute du mur de Berlin, cette période s'est refermée non sur une page plus sereine, mais au contraire comme un couchant rougeoyant laisse entrevoir une aube balayée par les vents.

En ce début de XXIème siècle, le contexte géostratégique est plus incertain et volatil que jamais. Sur mer persistent les conflits, les rapports de force, les luttes pour la domination, les trafics, la piraterie... La liberté d'action des marines occidentales y est contestée par la prolifération d'une

²⁵ *Ibid.*, p. 207.

²⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 19.

²⁷ *Id.*

²⁸ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, Amiot Dumont, Paris, 1955, p. 48.

²⁹ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, JC Lattès, Paris, 1985, p. 305 et 306.

menace missile, d'une menace sous-marine et d'une menace asymétrique de plus en plus exigeantes, corollaires du retour des États puissance et de l'expansion d'une violence désétatisée (groupes terroristes, *proxies*, sociétés militaires privées...) qui investissent en parallèle les nouveaux espaces de confrontation : espace exo-atmosphérique, cyberspace, champ des perceptions...

Dans ce contexte, le besoin d'une stratégie d'innovation subsiste, et n'a probablement jamais été aussi nécessaire, comme le confirme Joseph Henrotin : « *le manque de conceptualisation de la conduite de la dynamique technologique [...] prend une ampleur excessive à l'aune de la dépendance de nos sociétés comme de nos armées à la technologie.* »³⁰

Pour proposer une telle stratégie d'innovation, il est temps de se tourner vers l'histoire, non pas dans un réflexe passéiste et conformiste de retour en arrière, mais au contraire avec les yeux résolument tournés vers l'avenir, suivant ainsi les conseils de Marc Bloch qui affirmait que « *l'histoire doit nous permettre de penser le neuf et le surprenant* »³¹.

« *Poste de manœuvre* »

Pour tenter de répondre à ce défi, nous chercherons dans un premier temps à brosser un état des lieux des liens qui unissent la technologie et le combat naval. Nous ne nous attarderons pas à étudier en profondeur la question de savoir si c'est la technologie qui influence les attitudes et les méthodes, ou si c'est l'inverse qui se produit généralement – un sujet qui pourrait rapidement s'assimiler à une bijection stérile. En revanche, il semble utile d'étudier la place de la technologie dans le combat naval et d'analyser le dilemme auquel ont été confrontées toutes les marines dans l'histoire : faut-il privilégier l'avance technologique disruptive, risquée et dévoreuse de budget, ou au contraire recycler d'anciennes technologies qui ont déjà fait leurs preuves pour les maintenir au goût du jour ? Faut-il s'inspirer de l'histoire ou de l'innovation technologique pour bâtir la marine de demain ? Faut-il faire confiance aux théoriciens – les ingénieurs des constructions navales – ou aux praticiens – les marins ? Quels sont, enfin, les risques, les contraintes et les limites d'une telle réflexion ?

Nous tenterons ensuite d'extraire de l'œuvre des penseurs navals français du XX^{ème} siècle les invariants ou les constantes de l'innovation technologique qu'ils ont pu déduire de l'étude de l'histoire et de leur expérience, en les analysant à la lumière d'autres réflexions de la même époque. Plutôt qu'aller rechercher directement les faits bruts de l'histoire, l'idée directrice est de s'appuyer sur l'analyse préalable qui en a été faite par ces stratégestes afin de rassembler, comparer et organiser leurs conclusions au sujet du facteur technologique, en les confrontant à la réalité et en ne conservant que celles qui peuvent être considérées comme toujours pertinentes aujourd'hui.

³⁰ HENROTIN (Joseph), « La stratégie génétique dans la stratégie des moyens », Institut de stratégie comparée, <http://www.institut-strategie.fr/?p=1106>, 5 décembre 2012.

³¹ BLOCH (Marc), *L'étrange défaite*, Gallimard (Folio histoire), Paris, 1990, 326 p.

Enfin, nous essaierons de voir si ces caractéristiques peuvent encore orienter l'innovation navale aujourd'hui, et si oui, à quelles conditions. Nous tenterons d'en déduire des règles pratiques et atemporelles de portée générale, en suivant les conseils de l'amiral Castex qui incitait à « *poursuivre l'application aux outils d'aujourd'hui de la partie stable des leçons du passé* »³². L'objectif est d'aboutir à des orientations techniques concernant les caractéristiques des outils navals de demain - navires de surface, sous-marins, aéronefs, drones... -, mais aussi de proposer une attitude à adopter face à l'évolution technologique, d'une manière plus large qui dépasse finalement les seuls domaines maritime ou militaire.

Afin de suivre ce plan, l'idée générale est de cheminer à la croisée des deux écoles de pensée classiques : l'école matérielle, qui prône la supériorité du facteur matériel et des évolutions technologiques, et l'école historique, qui croit à la permanence de facteurs stratégiques essentiels puisés dans l'histoire. En effet, l'heure n'est plus au débat entre ces deux écoles, mais au contraire à une respiration permanente entre leurs enseignements. Il s'agit en fait de lire l'histoire par le prisme technologique afin d'analyser l'évolution des matériels à l'aune de l'histoire, pour en déduire des facteurs encore pertinents aujourd'hui.

Pour cela, notre approche se veut au carrefour de plusieurs expériences : celle du marin, entraîneur d'hommes et praticien du combat naval, celle de l'ingénieur, technicien ou scientifique, et celle du théoricien, spécialiste de la stratégie navale. Son dénominateur commun est l'histoire, en prenant en compte les avantages mais aussi les biais que peut introduire son étude, et qui ne doivent pas être négligés.

L'objectif n'est pas simplement de produire un travail académique purement historique ; il est de proposer une orientation utile, simple et actuelle : utile car nécessaire, simple car éprouvée et actuelle car invariable.

En somme, le défi revient à dégager ce que l'amiral Castex appelait « *une sorte de philosophie militaire, susceptible de nous guider au cours des bouleversements matériels futurs* ». Selon lui, « *c'est là l'intérêt véritable d'une étude historique qui ne se comprend, pour des hommes d'action, qu'à la condition d'être utilitaire, pratique, éducatrice, fécondante, dynamique en un mot* »³³.

Voici la route tracée, il ne reste plus qu'à appareiller pour la suivre.

*
* *

³² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I* (1929-1935), rééd. Economica, Paris, 1997, p. 25.

³³ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, p. 207.

PREMIÈRE PARTIE

LE DILEMME TECHNOLOGIQUE NAVAL

« En Marine rien ne s'improvise, pas plus les bâtiments que les hommes. »

Amiral-prince de Joinville³⁴

³⁴ TAILLEMITE (Etienne), *Histoire ignorée de la Marine française*, Perrin (Pour l'histoire), Paris, 2003, p. 330.

Chapitre Premier

STRATÉGIE NAVALE ET ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE

Au comte de Tourville, qui se plaignait de la mauvaise qualité de sa poudre à canons, accusée de ne pas porter ses boulets assez loin, un commis de la Marine avait répondu qu'il fallait dans ce cas qu'il se rapproche davantage de ses ennemis³⁵. Cette anecdote illustre à quel point le facteur technologique a toujours fait l'objet de débats vigoureux au sein de la Marine.

Quelle que soit leur époque, les marins ont en effet toujours été confrontés au problème lancinant de l'innovation technologique, c'est-à-dire au fond des technologies qu'il convient de choisir – ou non – pour le combat naval. Lacoste affirme d'ailleurs que « *l'histoire des combats sur mer, c'est aussi l'histoire des techniques de la navigation et des armements* »³⁶.

Afin d'étudier ultérieurement les principes immuables qui peuvent guider l'innovation, il convient donc tout d'abord d'examiner l'interaction permanente qui existe entre la puissance navale et la technologie.

L'impératif technologique en mer

Il n'est pas de marine sans bâtiments³⁷, de sorte que la technique joue dans le combat naval « *un rôle central, déterminant même pour de nombreux observateurs* »³⁸. Le professeur britannique O'Brien affirme même que « *l'histoire de la puissance navale au XXème siècle a été l'histoire du contrôle et de l'application de la technologie navale* »³⁹.

Cette particularité distingue la marine de l'armée de terre. Coutau-Bégarie affirme que « *la marine dépend plus que l'armée de terre de ses matériels* »⁴⁰, ce que résume une citation du maréchal Foch : « *Nous terriens, nous avons des armes pour équiper nos hommes : vous marins, vous avez des hommes pour armer vos bateaux* »⁴¹. Cette différence d'approche est sensible jusque dans la façon d'appréhender l'évolution technologique : Castex raconte avoir rencontré un jour un officier de l'armée de terre qui s'exclamait, presque surpris lui-même : « *À*

³⁵ Anecdote citée par le vice-amiral d'escadre de la Motte, major général de la Marine, lors d'un colloque d'histoire sur l'opération TRIDENT au Kosovo, le 18 novembre 2019, à l'Assemblée nationale, Paris.

³⁶ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 95.

³⁷ Le terme générique de « bâtiment », souvent employé au sein de la Marine nationale, recouvre à la fois les navires de surface et les sous-marins.

³⁸ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 22.

³⁹ O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, Frank Cass & Co Ltd, 2001, Londres, p. 7.

⁴⁰ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 637.

⁴¹ *Id.*

présent, on se bat avec des machines »⁴². Il en conclut que « *L'Armée se voyait aux prises avec un machinisme inconnu d'elle quelque trente ans auparavant. [...] On sentait, à l'entendre, que c'était pour lui et les siens la découverte d'une nouveauté* », tandis que « *Pour la Marine, rien de pareil. Pour elle, le machinisme présent n'était que la continuation et à peine l'accentuation de celui d'autrefois* »⁴³. C'est ce qui fait du domaine maritime un domaine de prédilection de l'innovation technologique en général, et des révolutions militaires en particulier.

A cet égard, les stratégestes navals du XX^{ème} siècle s'accordent à reconnaître dans le facteur matériel un indéniable vecteur de succès : la portée et la létalité accrues des armes, le développement des outils de communication ou encore les progrès de la propulsion ont à chaque fois amélioré la puissance et l'efficacité des flottes au combat. Lacoste affirme ainsi que « *niveau technologique et puissance industrielle constituent, aujourd'hui plus que jamais, un des facteurs déterminants de l'efficacité des marines de guerre* »⁴⁴, tandis que Daveluy atteste au début du siècle que « *la perfection de l'armement est un des plus importants facteurs du succès* »⁴⁵. Coutau-Bégarie évoque quant à lui le « *primat de la technique* »⁴⁶.

La supériorité technologique est en effet un puissant contributeur au succès des combats navals. L'histoire fourmille d'exemples qui donnent la victoire au parti qui détient la supériorité technologique, comme le montrent les batailles navales de Sinope en 1853 ou de Tsushima en 1905. L'amiral Barjot assure que « *l'issue des batailles a souvent tenu à l'efficacité de [l']armement* »⁴⁷, et appuie son propos sur plusieurs exemples historiques :

« *Le sort de l'empire de Charles-Quint dépendit de l'aptitude supérieure des canonnières de Drake dans le harcèlement de l'Invincible Armada, en Manche (1588). Tandis que les Espagnols disposaient leur artillerie sur les châteaux de leurs vaisseaux, les Anglais l'alignaient sur le pont, en « bordée », pour obtenir le tir en concentration par le travers. Cette disposition était d'ailleurs une invention française, puisque le 'sabord' d'artillerie était dû à un charpentier de Brest nommé Descharges, nom prédestiné.*

La précision du tir a son importance. La Bourdonnais battit une escadre anglaise à Nagapatam (1746) parce que son officier canonnier, le capitaine de Rostaing, avait imaginé un dispositif de visée précis en faisant souder sur ses canons des platines de fusils. Chez nous, dans les années 1900-1910, c'est grâce aux Lafrogne et aux Durand-Viel que des progrès remarquables furent accomplis dans la conduite du tir. En Angleterre, il fallut Fisher et Percy-Scott, l'inventeur du fire-director, type de conduite de tir centralisée, pour que l'artillerie navale reprît sa prédominance vers 1910. »⁴⁸

Une innovation technologique, ou du moins un choix technologique adapté pour contrer ceux de l'adversaire, peut donc être une condition décisive pour emporter l'avantage. Barjot relate que les canonnières anglaises utilisèrent à partir de la fin du XVIII^{ème} siècle les caronades, du

⁴² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VI, op. cit., p. 364.

⁴³ Id.

⁴⁴ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 95.

⁴⁵ DAVELUY (René, capitaine de frégate), *L'esprit de la guerre navale*, T. II : *la Tactique* (2^{ème} édition de *Etudes sur le combat naval*, 1902), Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1909, p. 23.

⁴⁶ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXI^{ème} siècle*, Economica, Paris, 2007, p. 88.

⁴⁷ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 56.

⁴⁸ Id.

nom de Carron, ville d'Ecosse du comté de Stirling, où furent construites les premières de ces armes. Ces canons courts « tiraient trois fois plus vite qu'un canon classique, couvrant de mitraille les ponts »⁴⁹. Les effets de ces *smashers* furent terribles : « Sous Ouessant, le 10 août 1780, la frégate auxiliaire Flora, d'un seul coup de caronade, a balayé le pont d'une manière si meurtrière que la reddition s'ensuivit. Nos vaisseaux eurent beaucoup à souffrir de cette arme effrayante à l'époque ; et cela pesa certainement sur le moral de nos équipages et des chefs. »⁵⁰ A la suite de ces événements, « Napoléon [...] ordonna de mettre des caronades sur les vaisseaux français, mais trop tard. »⁵¹

En corollaire de l'importance d'une innovation, reconnaissons que le parti à qui cette innovation fait défaut semble condamné à un échec inéluctable. Barjot cite notamment l'exemple de la *Regia Marina* italienne durant la Seconde Guerre mondiale, qui comprit trop tard l'erreur de ne pas avoir construit ses propres porte-avions : « Mussolini lui-même reconnut franchement l'erreur commise dans les années d'avant-guerre. Il le déclara le 31 mars 1941, après Matapan, à l'amiral Iachino ». Le 27 mars 1941, la flotte italienne avait en effet été surprise au large du cap Matapan (Grèce) par l'escadre de l'amiral Sir Andrew Cunningham, qui disposait du porte-avions *Formidable*. Les avions torpilleurs de celui-ci avaient réussi à endommager le cuirassé *Vittorio Veneto*, de l'amiral Iachino. Cette bataille avait mis fin aux espoirs italiens de contrôler la Méditerranée. A la suite de ce cuisant échec, Mussolini « ordonna d'urgence la transformation en porte-avions de deux paquebots transatlantiques qui devaient devenir l'Aquila (*Aigle*) et le Sparviero (*Epervier*). Mais c'était trop tard... Les deux porte-avions ne furent pas prêts avant la fin de la guerre. »⁵²

Un mauvais choix technologique n'est donc pas seulement de nature à décider du sort d'une bataille : il peut parfois influencer directement sur le cours d'un conflit.

Outre le résultat d'une bataille ou d'un conflit, c'est aussi la crédibilité de toute une marine qui est en jeu. Une marine qui a été surclassée technologiquement semble ainsi vouée à subir cet échec à plusieurs reprises, le temps de parvenir à pallier ce défaut et à rétablir l'équilibre. Barjot cite notamment l'exemple de la campagne de Suffren aux Indes ; cette victoire stratégique⁵³ se heurta à de nombreuses difficultés que Barjot impute en partie au retard technologique des vaisseaux : « A Sadras, en février 1782, l'amiral Suffren, avec 12 vaisseaux, ne put joindre les neufs vaisseaux de l'amiral Hughes, car il n'avait que cinq vaisseaux doublés de cuivre, et, de ce fait, il manqua de battre l'escadre anglaise des Indes qui, elle, était entièrement coppered (doublée en cuivre). Cette occasion manquée ne se retrouva pas, car, aux trois combats suivants, le nombre des vaisseaux était égalisé et le résultat en fut indécis. Ainsi, le sort des Indes en 1782 tint à quelques plaques de cuivre »⁵⁴. Si cette opinion mériterait d'être nuancée⁵⁵,

⁴⁹ *Ibid.*, p. 212.

⁵⁰ *Id.*

⁵¹ *Id.*

⁵² *Ibid.*, p. 69.

⁵³ La campagne de Suffren permit de retenir devant les Indes un nombre de navires britanniques supérieur à celui qu'il engageait, le tout au bénéfice du théâtre principal, l'Amérique du Nord.

⁵⁴ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 127.

⁵⁵ D'après Martin Motte, le fond du problème est que de tels succès étaient très difficiles à obtenir avec les moyens du XVIII^e siècle : les boulets pleins ne pouvant faire grand mal à un bordé de chêne de 30 cm d'épaisseur.

force est de constater que même un grand marin comme Suffren peine à remporter la victoire lorsqu'un retard technologique a rendu ses vaisseaux obsolètes.

Au final, une marine ne saurait ignorer une évolution technologique majeure sous peine de se voir rapidement déclassée. Depuis les « *miroirs qu'Archimède mettait en place pour brûler les navires romains au siège de Syracuse*⁵⁶, en passant par le feu grégeois des flottes de Byzance, les brûlots, les canons, les torpilles, les mines, l'artillerie de marine »⁵⁷, l'enjeu a toujours été de conserver l'ascendant technologique qui est gage de succès opérationnels. Les marins sont donc engagés dans une course contre la montre qui les condamne à innover sans cesse pour se tenir au faite de la technologie navale, comme l'affirmait l'amiral Lacoste : « *La logique du progrès technique s'impose aux marins de guerre : tout va plus fort, plus vite, plus loin, plus sûrement.* »⁵⁸

« L'esprit serrurier »

Cette omniprésence de la technologie et cette exigence de maintien à un haut niveau technologique se traduisent naturellement par le besoin de disposer de marins qui soient techniquement à la hauteur, comme le révèle l'amiral Lacoste : « *Pour être de bons combattants, les marins, qui s'affrontent à travers des matériels, des équipements, des armes de plus en plus perfectionnés, doivent être aussi d'excellents techniciens.* »⁵⁹ Castex relate d'ailleurs que le maréchal Foch, parlant de la propension des marins à s'attacher aux questions de matériel, aurait dit un jour à l'un d'eux : « *vous êtes des serruriers* »⁶⁰.

Castex considère toutefois que cette expression « *ne saurait être prise en mauvaise part et on doit la considérer plutôt comme un éloge* »⁶¹. Il considère que cet état d'esprit est positif et nécessaire car il estime que le succès de la guerre navale est conditionné par le fait de porter une attention permanente à l'évolution technologique :

« *On n'a jamais pu, en effet, et on le pourrait encore moins de nos jours, faire œuvre de guerre efficace et complète sans un souci de tous les instants porté à ces problèmes de matériel, apparemment terre à terre et sans éclat, mais soubassement et support de tout le reste. Si cette condition n'est pas suffisante, car enfin bien d'autres éléments interviennent dans l'emploi des armes, du moins est-elle absolument nécessaire. Mens agitat molem. L'esprit meut la matière. C'est entendu, mais s'il n'y a pas de matière ou si celle-ci est déficiente, l'esprit est singulièrement déficient.* »⁶²

Castex estime que « l'esprit serrurier » a parfois manqué à l'armée française, et qu'elle a « *souffert profondément de ne pas avoir eu, au degré convenable, l'esprit 'serrurier'* ». Ce défaut n'était pas nouveau et « *A vrai dire, le mal était déjà ancien* », mais il avait « *revêtu,*

⁵⁶ Précisons toutefois qu'il s'agit d'un événement historique controversé qui pourrait fort bien être une légende.

⁵⁷ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 96.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 306.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 95.

⁶⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VI, op. cit., pp. 357-358.

⁶¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VI, op. cit., p. 357.

⁶² *Ibid.*, pp. 357-358.

dans les temps modernes, comme un aspect endémique » alors que « *Cette armée avait pourtant à la fin du XIX^e siècle, tenu la tête de l'application du progrès scientifique aux choses militaires.* »⁶³

Voici exposé ici le cœur du dilemme technologique : le marin doit choisir sans cesse entre l'« esprit » et la « matière », entre « l'esprit serrurier » et une moindre attention portée aux problématiques matérielles. Il en résulte une logique de débats et de questionnements, car la pensée navale est intimement liée aux évolutions technologiques qui viennent régulièrement l'interpeller et la questionner. Castex témoigne que « *c'est [...] le sort de la marine de subir, dans sa vie et ses méthodes propres, la répercussion profonde du progrès industriel. Elle est si intimement liée à son matériel que tout ce qui modifie ce dernier, depuis la substitution de la vapeur à la voile jusqu'à la télégraphie sans fil, amène dans les esprits une perturbation corrélative, un coup fâcheux, et ouvre une période de crise doctrinale qui ne prend fin, souvent, que bien après l'événement qui l'a fait naître.* »⁶⁴ Castex fait bien entendu référence à la crise de la Jeune École, qui se referme à peine lorsqu'il écrit ces lignes à la veille de la Première Guerre mondiale⁶⁵.

La place privilégiée du facteur technologique dans la Marine n'est pas qu'une matière à débats, elle est aussi un puissant stimulant intellectuel. Castex témoigne que : « *L'attrait puissant du métier de marin naît de l'infinie variété des problèmes techniques qui s'offrent chaque jour, ainsi que de leur renouvellement continu. Qu'il s'agisse des données qui doivent présider à la création du navire de guerre, ou des principes qui règlent l'utilisation de cet engin de destruction, tout est matière à profondes études ou à graves méditations* »⁶⁶. Voici mise en lumière une particularité ancienne du métier de marin, qui est celle d'un attrait pour la technique, l'innovation et la nouveauté. Nombreux furent d'ailleurs les marins qui devinrent des acteurs directs de l'innovation technologique en parvenant à réaliser la synthèse difficile entre théorie et pratique. Ainsi, l'amiral Barjot cite les exemples de Darrieus, qui « *fut le protagoniste de l'accumulateur au plomb qui devait être adopté par tous les sous-marins du monde jusqu'à l'avènement de la propulsion atomique* », et de Daveluy, qui fut « *avec l'amiral Violette, l'inventeur du périscope* » et « *aussi, en 1913, à Saint-Raphaël, le premier chef de notre Aéronautique navale.* »⁶⁷

En corollaire, Daveluy établit un lien entre la qualité du matériel et le niveau des marins chargés de le mettre en œuvre : la technologie d'une marine serait le reflet de la valeur de ses marins, et donc de la qualité de ses équipages. Ainsi, « *un matériel démodé correspond à un niveau peu élevé de la valeur du personnel* »⁶⁸. Et par suite, un matériel technologiquement à la pointe du

⁶³ *Id.*

⁶⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 22.

⁶⁵ Le livre *La liaison des armes sur mer* s'inspire du travail d'entrée de Castex à l'École supérieure de marine sur le sujet de « La liaison des armes au XVII^e siècle », qui est publié dans la Revue militaire générale en décembre 1913 et janvier 1914. Source : COUTAU-BEGARIE (Hervé), introduction à CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit.

⁶⁶ CASTEX (Raoul, LV), *Le grand état-major naval, Question militaire d'actualité*, Henri-Charles Lavauzelle, Paris-Limoges, 1909, p. 5.

⁶⁷ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 44.

⁶⁸ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 23.

progrès serait indispensable pour disposer d'équipages motivés et aguerris. Si l'histoire pourrait fournir des contre-exemples, le général de Gaulle semblait pourtant de cet avis lorsqu'il écrivait dans *La France et son armée* que, « dans une lutte de matériel, le moral n'est qu'une conséquence de la valeur de l'outillage »⁶⁹. Daveluy conclut dès lors qu'« il n'y a que les nations militaires, soucieuses de tenir leur rang, qui suivent de près le progrès »⁷⁰.

Néanmoins, le plaidoyer pour l'« esprit serrurier » des marins doit être nuancé car il peut entraîner des excès néfastes. Ainsi, Castex met en garde contre le caractère sisyphien de l'évolution technologique. Citant l'exemple de l'amélioration des transmissions à bord des bâtiments de combat au début du XX^{ème} siècle, il constate que le marin n'est jamais satisfait et exige toujours davantage car « ses appétits croissent sans cesse ». Il en déduit que « les ressources, si puissantes qu'elles soient, sont toujours inférieures aux besoins ». C'est particulièrement vrai dans le domaine des transmissions, qui « vont toujours en se développant du début à la fin d'une guerre » sans jamais rassasier leur utilisateur qui, au final, « se plaint encore amèrement de leur insuffisance »⁷¹. Le défi est donc pour le marin d'être à l'affût de chaque nouvelle innovation sans verser à l'excès dans l'insatisfaction permanente.

Par ailleurs, l'amiral Girard met en garde contre une approche trop technique du métier du marin qui occulterait toute réflexion pour réduire le combat naval à une rivalité d'équations. Il constate que la réflexion tactique, qui était particulièrement vivace au début du XX^{ème} siècle, semble avoir décliné à la fin du même siècle en raison de « l'omniprésence des questions techniques dans tous les domaines de l'activité maritime, qui font que l'officier de marine est devenu un ingénieur ». Il s'interroge alors sur « le lien qui existe entre la faiblesse de la production tactique, la lenteur de son évolution et la conception excessivement technique que l'on en a aujourd'hui »⁷². Il estime en somme que l'état d'esprit « serrurier » des marins ne doit pas prendre le pas sur la réflexion, qui doit rester prédominante. Nous examinerons plus en détail ce sujet dans la suite de cette partie car il laisse entrevoir une inclination qui figure en toile de fond de l'ensemble de cette réflexion.

Si l'évolution technologique est donc un impératif catégorique pour la Marine au point qu'elle façonne en profondeur l'état d'esprit des marins, elle doit nécessairement être prise en compte dans la doctrine et la pratique du combat naval. Il convient donc d'étudier la nature des liens qui la relie à la stratégie navale.

Technologie et stratégie navale

Dès les premières pages des *Théories stratégiques*, Castex s'attache à définir précisément les notions de stratégie et de tactique. Après avoir considéré les nombreuses définitions de ces

⁶⁹ DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits)*, op. cit., p. 495.

⁷⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 23.

⁷¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 202.

⁷² GIRARD (Christian, vice-amiral), *L'île France : guerre, marine et sécurité*, L'esprit du livre éditions (Collection Stratégie & Défense), Sceaux, 2007, p. 159.

termes élaborées par les auteurs qui l'ont précédé, il conclut qu'il s'agit là d'une « *discussion pointilleuse qui sent d'une lieue la scolastique puérile du Moyen Âge et le pédantisme des médecins de Molière* »⁷³. Dans un premier temps, Castex choisit de s'en tenir à un système de « cloison horizontale » qui place la stratégie, en tant que conduite générale des opérations et « *art suprême des chefs d'une certaine élévation hiérarchique et des états-majors destinés à leur servir d'auxiliaires* »⁷⁴, au-dessus de la tactique qui se voit dès lors cantonnée au combat, « *dès que les armes agissent et jusqu'à ce qu'elles cessent d'agir* ». Poursuivant sa réflexion, Castex finit toutefois par comparer la stratégie au spectre solaire, qui se fondrait d'un côté dans l'infrarouge, « *qui est le royaume de la politique* », et de l'autre dans ultraviolet, « *qui est celui de la tactique* »⁷⁵. La « cloison horizontale » s'estompe donc pour laisser apparaître *in fine* une continuité entre ces différentes notions.

Abordée de cette façon, la stratégie devient « *l'ensemble des dispositions ou mesures à prendre pour conduire les armées en présence de l'ennemi* ». Il ne fait alors plus de doute qu'elle inclut tous les efforts destinés à disposer des meilleurs équipements possibles. D'après Castex, « *on voit ainsi apparaître la notion d'une 'stratégie du temps de paix', faite de toutes les mesures qu'il est possible de prendre à ce moment pour augmenter les forces d'une marine. On ne saurait nier que, par extension, ces mesures appartiennent à la stratégie, car elles ont pour effet, selon l'expression de Bernhardi, d'amener le combat dans les conditions les plus favorables* »⁷⁶. Il cite à l'appui une conférence de l'amiral américain Schofield, en 1924, durant laquelle celui-ci plaçait déjà naturellement dans la stratégie « *tout ce qui concerne les bases navales, comme Mahan, puis tout ce qui regarde les constructions neuves, création de la puissance matérielle de la flotte* »⁷⁷.

La position de Castex est donc claire : le facteur technologique relève de la préparation matérielle de la guerre, et s'inscrit donc naturellement dans la stratégie navale dont il constitue le plus souvent un volet du « temps de paix ».

Surtout, Castex considère que la stratégie doit s'intéresser à la technique afin de rester en phase avec ses évolutions : « *La stratégie doit tenir compte de l'évolution des engins pour réviser périodiquement ses procédés et ses affirmations.* »⁷⁸ La stratégie, ou du moins sa partie variable, a donc vocation à s'adapter aux modifications de l'armement, même si cette adaptation est moins radicale que celle des procédés tactiques : c'est ce que Castex nomme les « variations assagies » : « *Certes, les procédés stratégiques sont moins asservis que les procédés tactiques aux transformations de l'armement. Ils se modifient moins. Ce sont, suivant un terme assez heureux, des 'variations assagies'. Ce sont des fonctions du temps à petits coefficients. Mais*

⁷³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 10.

⁷⁴ *Id.*

⁷⁵ *Ibid.*, p. 11.

⁷⁶ *Ibid.*, 17. Castex rappelle quelques pages plus tôt (p. 7) la définition de la stratégie selon Bernhardi : « *La stratégie est l'art d'amener les troupes au combat dans la direction décisive et dans les conditions les plus favorables* ».

⁷⁷ *Ibid.*, p. 17.

⁷⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 104.

*enfin ils varient quand même, et ce point ne doit jamais être perdu de vue. »*⁷⁹ En ce sens, l'étude de l'évolution technologique apparaît donc comme un prérequis à la définition d'une stratégie.

L'oublier ferait courir le risque, selon Castex, de « *s'endormir dans une [...] chimère* ». En effet, manquer l'étape de l'étude des facteurs techniques risque d'invalidier toute stratégie en la décorrélant des évolutions technologiques dont elle doit pourtant tenir compte. Dans ce cas, la sanction est immédiate : « *c'est pour l'avoir oubliée, pour l'avoir escamotée, en particulier après les sensationnels et récents bouleversements du matériel de guerre, que beaucoup de considérations de stratégie émises en ces dernières années n'ont eu qu'une portée restreinte et archaïque. Elles s'étaient maintenues sur le terrain facile, déclamatoire et peu substantiel des principes et des formules toutes faites, alors que tout évoluait formidablement autour d'elles en réclamant des vues neuves et des applications inédites.* »⁸⁰

Pour se prémunir de ce risque de négligence du facteur technologique, Castex conseille de se demander, pour chaque déduction de l'histoire, « *si la conclusion est encore valable à notre époque et quelles modifications il faut lui apporter pour tenir compte de l'influence des engins nouveaux et de ceux dont on prévoit l'intervention dans un avenir rapproché* »⁸¹. Pour chaque sujet stratégique, il recommande donc de « *faire le point* » au regard des conditions technologiques du moment, luttant ainsi contre « *cette 'paresse de l'esprit' dont la stratégie est le terrain d'élection* »⁸².

Il existe toutefois un risque : celui d'asservir la stratégie au progrès technique. François Caron indique ainsi que « *l'apparition de la propulsion à vapeur, les progrès de l'artillerie, la moindre servitude liée aux conditions météorologiques, la meilleure connaissance physique du milieu marin, a donné à penser aux marins [...] que le maître mot en matière de stratégie était le matériel* ». Dès lors, plusieurs stratégestes du XX^{ème} siècle ne tardèrent pas à mettre en doute le fait que le progrès technique puisse commander la stratégie, comme Liddell Hart ou Beaufre et Poirier en France, « *même si leur démarche fut tâtonnante du fait par exemple de l'émergence du nucléaire qui sembla confirmer l'incidence majeure du matériel sur la stratégie* »⁸³.

A leur suite, l'amiral Labouérie s'attache à démontrer qu'il ne peut exister de stratégie qui repose uniquement sur le facteur matériel. Cela reviendrait en effet à « *prendre les moyens pour les fins, les aspects techniques, commerciaux, ou matériels pour les fins* ». Il s'agit toutefois d'une tendance largement répandue que Labouérie nomme « *le péché de l'expert* », et qui consiste à envisager le facteur matériel comme l'aboutissement de la stratégie, alors qu'il n'est qu'un moyen au service de celle-ci. Cette propension est évidemment séduisante en temps de paix, puisqu'elle consiste à bâtir une stratégie sur les éléments concrets et tangibles de l'évolution technologique. « *Que les matériels participent à la stratégie, qu'ils lui permettent*

⁷⁹ *Ibid.*, p. 19.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 21.

⁸¹ *Id.*

⁸² *Id.*

⁸³ CARON (François), « Hervé Coutau-Bégarie et la stratégie navale », *Stratégie* 2015/2 (N° 109), *De l'histoire navale aux défis maritimes contemporains*, Institut de Stratégie Comparée, Juillet 2015, pp. 29-30.

de se ressourcer dans son but de création, cela va de soi. Mais pour eux-mêmes il n'y a pas de stratégie des matériels. C'est l'erreur des ingénieurs et de nombreux officiers. »⁸⁴ Labouérie fait appel au bon sens pour étayer son propos :

« Raymond Aron n'acceptait pas, avec bon sens et raison, que l'on puisse affirmer que la conduite de la guerre dépende de l'instrument, car c'est alors affirmer que la stratégie dépend de la tactique, et celles-ci de l'industrie de Défense. C'est totalement inverser le problème et tout faire dépendre de la technique. Rassurante sur le plan de la préparation des budgets, une telle façon d'être ne peut conduire qu'à l'impréparation, la dispersion des efforts, et l'inefficacité probable si le moment de vérité survient. Un marin, avant la dernière guerre, le disait déjà avec humour en constatant que si « l'on a quelquefois vu des soldats se battre sans fusils, on n'a jamais vu de fusils se battre sans soldats » (CV Laurent), que l'on peut généraliser, comme le remarquait le Maréchal Joukov, à l'ensemble des facteurs d'une armée : 'Ni l'arme aérienne ni l'arme nucléaire ne peuvent décider de l'issue d'un conflit'. Cette phrase de bon sens écarte non pas ces armes mais l'idée séduisante que, dépendant très peu des hommes, elles vont gagner à elles seules sans avoir besoin des forces humaines. Eternelle erreur que Douhet avait codifié pour l'avion [...]. »⁸⁵

Nous voyons ici poindre une réflexion fondamentale que nous retrouverons plus tard : il est séduisant et rassurant, mais pourtant illusoire et dangereux, de confondre les fins et les moyens pour y parvenir. En ce sens, le facteur technologique ne doit certainement pas être vu comme un inévitable aboutissement, mais seulement comme un moyen à façonner et à orienter dans une direction voulue pour parvenir à un but fixé au préalable. Pour Labouérie, il n'existe donc pas de déterminisme technologique, et une évolution technologique ne saurait dicter à elle-seule une stratégie navale. Il rejoint alors la pensée de Castex, qui affirme que « la technique, en stratégie comme ailleurs, a besoin d'être complétée et vivifiée par des idées générales »⁸⁶.

Ces réflexions pourraient sembler aller à l'encontre de celles de certains historiens qui affirment au contraire que la conduite de la guerre est largement guidée par le facteur technologique. C'est notamment l'opinion de Van Creveld pour qui « la guerre est complètement imprégnée par la technologie et gouvernée par elle »⁸⁷. Toutefois, cette phrase lapidaire doit être pondérée, car la suite de son raisonnement se rapproche en fait largement des idées de Labouérie. En effet, Van Creveld compare l'influence de l'évolution technologique sur la conduite de la guerre à une pierre jetée dans un étang : la perturbation est la plus forte au point d'impact ; plus les ondulations se propagent, plus elles deviennent faibles et perceptibles. Et plus elles vont loin, plus elles ont de chances de perdre leur identité en se mélangeant à des ondulations projetées par d'autres pierres réfléchies par les rives de l'étang⁸⁸. Les ondulations causées par la chute de la pierre ont évidemment un impact sur la conduite de la guerre, mais elles ne sont pas de nature à modifier sa nature propre. Ces ondulations vont se mélanger avec d'autres avant de disparaître, tandis que l'étang continue d'exister et n'a aucunement vu sa physionomie

⁸⁴ LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, ADDIM (Esprit de défense), Paris, 1993, p. 60

⁸⁵ *Ibid.*, p. 118.

⁸⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 282.

⁸⁷ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, The Free Press, New York, 1991, p. 1.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 2.

modifiée. Labouërie et Van Creveld semblent donc se rejoindre sur le fait que la stratégie reste en quelque sorte supérieure au facteur technologique, et que c'est la première qui gouverne le second.

Nous pouvons donc conclure, notamment avec l'appui de Castex et Labouërie, que le facteur technologique est un déterminant essentiel de la stratégie navale, sans pouvoir constituer toutefois à lui seul une stratégie. L'évolution technologique est donc essentielle sans être suffisante : elle doit être guidée par une stratégie, qui lui reste supérieure, tout en s'adaptant en permanence aux modifications de l'armement par un processus de vérification continue de sa pertinence.

Au fond, l'évolution technologique est à la stratégie ce que le cheval est au cavalier : elle est un élément essentiel de la stratégie à laquelle elle obéit consciencieusement, sous réserve que cette dernière s'adapte en permanence à ses exigences et aux modifications de sa nature.

La technologie, inspiratrice des « procédés stratégiques »

Pour aller plus loin dans l'examen du rôle joué par la technologie dans la stratégie navale, il faut de nouveau faire appel à Castex. Ce dernier distingue en effet deux éléments de la stratégie : d'une part les « principes », sur lesquels elle base sa conception, et ensuite les procédés, grâce auxquels elle s'exécute.

Les principes sont une « *réunion de vérités* »⁸⁹ permanentes et immuables parce qu'enracinées dans les invariants que sont la nature humaine et la nature des choses. Ils se résument « *à quelques grandes règles d'action, à quelques notions de bon sens susceptibles de servir de directrices d'ensemble* »⁹⁰. La plupart des stratégestes s'accordent sur le fait que l'évolution technologique, pour déterminante qu'elle soit, n'a pas modifié les principes immuables de la guerre⁹¹. Bernard Brodie écrit que « *Les voiles cèdent la place à la vapeur et les murs de bois au fer, les navires de guerre se réfugient dans les profondeurs de la mer et déploient leurs ailes bien au-dessus de la crête des vagues, mais la guerre navale reste à peu près la même dans ses buts et dans ses réalisations* »⁹². Il rappelle aussi que l'affirmation de Jomini selon laquelle les changements d'armes affectent la pratique mais pas les principes de la guerre est « *peut-être le discours le plus réitéré dans tout le domaine de la littérature militaire* ». Il ne fait selon lui aucun doute que si les méthodes changent, les principes restent inchangés, comme l'indiquait déjà Platon⁹³.

⁸⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 18.

⁹⁰ *Id.*

⁹¹ Le général de Gaulle affirmait que « *La forme des batailles change avec les matériels, la philosophie de la guerre ne change pas. Elle ne changera pas aussi longtemps que ce sont des hommes qui feront la guerre parce qu'elle découle de leur nature* », in DE GAULLE (Charles, général), *Lettres, notes et carnets (1919-Juin 1940)*, note de 1921, Plon, Paris, 1980, p. 118.

⁹² BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, Princeton University Press, Princeton, 1941 (réédité en 1944), pp. 447-448.

⁹³ *Ibid.*, pp. 3-4.

En revanche, les procédés sont étroitement liés à leur temps, parce qu'ils dépendent de l'état des techniques à un moment donné. Ils recouvrent notamment « *les moyens, les données d'emploi, les facteurs techniques que l'on utilise pour appliquer les principes* »⁹⁴. L'art du stratège consiste donc à faire bon usage des procédés pour appliquer les principes à un cas particulier.

L'influence des progrès de l'armement relève d'après Castex de la catégorie des procédés : « *les procédés stratégiques dépendent évidemment des engins, et par conséquent du temps et du milieu. [...] Nous sommes ici dans un domaine essentiellement changeant* »⁹⁵. Voici mis en évidence le caractère incontestablement contingent de la technique, quand le but de notre étude est justement d'extraire des aspects immuables de la technologie navale. Cela n'est pourtant pas contradictoire, car si la technique ne peut à elle seule inspirer de principe stratégique et reste cantonnée au domaine des procédés, rien ne dit qu'il ne pourrait exister des « principes technologiques », comme l'affirme Daveluy : « *il existe [...] des principes généraux qui sont indépendants des inventions nouvelles, et qui eussent pu servir de guide* »⁹⁶. Nous continuerons à explorer ce thème dans la suite de cette étude.

Comme nous avons déjà commencé à le comprendre, Castex est un fervent défenseur de l'importance de la prise en compte du facteur technologique pour élaborer une stratégie. En affirmant que « *la conception doit composer avec les réalités* », il se fait l'apôtre d'une stratégie concrète, ancrée dans le réel. Sa critique vise une stratégie qui se limiterait à la théorie quand elle doit absolument tenir compte de l'état de la technique : « *C'est cette difficulté gênante que beaucoup de gens esquivent en matière de stratégie en passant sous silence le procédé et en restant prudemment cantonnés dans une énonciation sentencieuse de principes.* »⁹⁷ Il n'est donc pas de stratégie sérieuse et appropriée qui ne prenne en compte le facteur technologique comme source d'inspiration de ses procédés. C'est ce que Castex résume en expliquant que « *l'étude de la réaction du procédé actuel sur le principe et sur son application est une partie particulièrement importante et obligatoire de la stratégie théorique, sans laquelle celle-ci n'est qu'une œuvre vaine.* »⁹⁸

Voici donc mieux cernée la place de la technologie au sein de la stratégie navale : l'étude du facteur technologique contribue à définir des procédés qui doivent être absolument pris en compte, sous peine de donner naissance à des concepts dénués de réalité, mais qui ne doivent pas aller jusqu'à fonder seuls les principes d'une stratégie, sous peine de donner naissance à une vision erronée qui placerait les moyens au-dessus des fins. En revanche, rien ne s'oppose à ce qu'il existe, en parallèle de la stratégie et de sa déclinaison en principes et procédés, des « principes technologiques » immuables, comme nous le verrons plus tard.

⁹⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 19.

⁹⁵ *Id.*

⁹⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 321.

⁹⁷ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 19.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 25.

La place du facteur technologique étant désormais mieux définie, il s'agit désormais d'examiner si celle-ci se modifie au fur et à mesure qu'évoluent son temps et son espace d'application.

*

Chapitre II

LA PLACE CROISSANTE DU FACTEUR MATÉRIEL ET SES CONSÉQUENCES

Le XXème siècle a sans nul doute été le théâtre de la plus formidable évolution technologique jamais observée dans le domaine naval⁹⁹. Pour l'amiral Moineville, il a donné lieu à « *une explosion de technicité militaire et navale qui va de pair avec celle que notre époque connaît dans tous les domaines et dont il n'est pas aisé de prendre la vue d'ensemble* »¹⁰⁰. Van Creveld remarque que la guerre est aujourd'hui « *imprégnée de technologie au point que chaque élément est soit régi par elle, soit au moins lié à elle* »¹⁰¹.

Si elle a évidemment touché les autres armées, cette accélération technologique a particulièrement concerné la Marine, ce qui fait dire à Joseph Henrotin que : « *Sans doute aucune force armée n'aura connu autant de bouleversements techniques d'une façon aussi rapprochée que les forces navales. Aucune autre force n'aura eu à connaître autant de révolutions en des temps si brefs.* »¹⁰² Si cette affirmation péremptoire pourrait vraisemblablement être nuancée, attachons-nous à discerner les effets de ces bouleversements.

L'extension du domaine du combat naval dans l'espace et dans le temps

L'une des conséquences les plus visibles de l'accélération technologique est l'extension du combat dans l'espace et dans le temps, que Castex qualifie de « *fait indéniable* »¹⁰³.

D'une part, l'apparition de nouveaux armements a entraîné au XXème siècle une « *une extension dans l'espace de l'acte principal de la guerre, le combat* »¹⁰⁴. Tout d'abord, Barjot affirme que « *la portée du combat naval s'est dilatée* » : « *De trois cents mètres, au temps de Béziers comme au temps de Trafalgar, elle est passée à quatre mille mètres à Tsoushima, quinze mille mètres au Jutland, bataille livrée à coups de canon, atteignant trois cents à quatre cents kilomètres à la bataille de Midway, livrée à coups d'avion* »¹⁰⁵. Ensuite, c'est le théâtre de la guerre sur mer qui s'est élargi, en réponse autant à « *l'augmentation de densité des opérations sur la mer elle-même, tenant au sous-marin et à l'avion* », qu'à « *l'adjonction à*

⁹⁹ « *Le XXème siècle a été la période la plus dynamique d'un point de vue technologique* » in O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, op. cit., p. 7.

¹⁰⁰ MOINEVILLE (Hubert, amiral), *La guerre navale, Réflexions sur les affrontements navals et leur avenir*, Presses universitaires de France (Perspectives internationales), Paris, 1982, p. 67.

¹⁰¹ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 311.

¹⁰² HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 20.

¹⁰³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I*, op. cit., p. 15.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 14.

¹⁰⁵ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 12.

*cette région d'un théâtre terrestre personnel à l'aviation »*¹⁰⁶. Le champ d'application du combat naval a quitté la seule surface de la mer pour s'étendre aux fonds des océans, aux hautes altitudes et enfin aux côtes. Les dernières années du XXème siècle ont d'ailleurs continué à donner raison à Castex, puisque la guerre navale a continué à pénétrer de nouveaux champs de conflictualité comme l'espace extra-atmosphérique ou le cyberspace. En outre, les extrémités les plus continentales du théâtre terrestre se sont ouvertes aux forces navales avec l'apparition du ravitaillement en vol, du missile balistique et du missile de croisière naval.

Lacoste confirme cette extension spatiale en indiquant que les marins *« ne se contentent plus de naviguer à la surface »*. Il considère que *« le domaine d'action des flottes de combat s'est étendu à trois autres dimensions : le monde des profondeurs, les espaces aériens et, depuis peu, l'espace au-delà de l'atmosphère terrestre. [...] Tous ces éléments de la tactique navale interfèrent les uns avec les autres dans les quatre dimensions, ce qui rend particulièrement difficile la mise en œuvre des forces maritimes modernes »*¹⁰⁷. Ainsi, *« les quatre milieux – surface, sous-marin, aérien, espace – forment un tout. Chacun des milieux interfère avec les autres. Certains équipements, certains engins en franchissent les frontières ; pour ne citer que deux exemples : les bouées sonores immergées dans l'eau [...] ; les missiles aérodynamiques qui sont tirés par des sous-marins en plongée. »*¹⁰⁸

Dans ce contexte, Lacoste estime que *« tout l'art de la stratégie et de la tactique navale réside dans la faculté de savoir opérer simultanément dans quatre milieux aussi divers, de savoir y réaliser l'équilibre et la conjugaison de moyens complexes dans le but de s'opposer victorieusement aux entreprises de l'adversaire »*¹⁰⁹. Voici donc un nouvel enjeu pour la technologie navale, à qui revient désormais le rôle d'agir simultanément dans de très nombreux espaces de conflictualité.

L'amiral Girard en déduit que les différents domaines du combat naval sont désormais irrémédiablement liés, rendant caduque toute approche individuelle : *« les domaines de lutte sont donc essentiellement dépendants les uns des autres dans une relation quasi-circulaire qui rend impuissante toute approche sectorielle des problèmes de stratégie et de tactique navales »*¹¹⁰. Les commandants de force navale ne jouent plus dans les différents milieux des parties d'échecs simultanées, mais ils jouent sur plusieurs plateaux avec des pièces qui peuvent sauter de l'une à l'autre¹¹¹. La technologie navale est donc désormais indissociable d'une vision globale des espaces de conflictualité dans lesquels elle doit intervenir.

Si cette extension spatiale est un phénomène général, Henrotin explique qu'elle concerne toutefois particulièrement les forces navales. En effet, *« les forces terrestres et aériennes sont relativement cantonnées à leurs seules dimensions (à présent élargies aux dimensions informatique et psychologique) »*, tandis que *« les marines opèrent naturellement dans un*

¹⁰⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 14.

¹⁰⁷ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent, op. cit.*, p. 75.

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 90.

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 90.

¹¹⁰ GIRARD (Christian, vice-amiral), *L'île France : guerre, marine et sécurité, op. cit.*, p. 151.

¹¹¹ Image issue de HUGHES (Wayne P., Capitaine de vaisseau), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics and naval operations, Third edition, Naval institute press, Annapolis, 2018, p. 186.*

environnement multidimensionnel. Elles opèrent sur et sous la surface de la mer, dans l'air, partiellement sur le sol (opérations amphibies et opérations spéciales) – voire dans l'espace et, de plus en plus, dans les espaces informationnels. » Il conclut donc que, plus que les autres armées, « les forces navales ont, durant le XXème siècle, radicalement augmenté leurs aptitudes »¹¹².

D'autre part, cette transformation s'accompagne d'une seconde mutation, « *relative aux conditions de temps.* »¹¹³. Castex rappelle les caractéristiques du combat naval tel qu'il s'effectuait avant l'apparition de l'avion ou du sous-marin : « *A l'époque des seules flottes de surface, la localisation géographique des points ou régions de choc amenait l'espacement parallèle des périodes de combat. On ne rencontrait pas l'ennemi tous les matins. Entre deux engagements, il s'écoulait parfois de longs délais, propres à la préparation de nouvelles dispositions. [...] Rien d'immédiat ne pouvait surgir. Il y avait dans l'ordre tactique des trêves, des moments de repos pour l'esprit.* »¹¹⁴ Ce temps est terminé, et les deux conflits mondiaux ont démontré à quel point la menace pouvait surgir à n'importe quel moment en mer, supprimant tout répit aux équipages désormais contraints de rester en alerte dès qu'ils débutent une période de crise ou de conflit.

L'accélération technologique a donc eu deux effets déterminants sur le combat naval : son champ d'action spatial s'est considérablement étendu tandis que son degré d'occurrence est devenu permanent. « *A tout moment comme en tout lieu, on sera dans le rayon des armes et des décisions tactiques* »¹¹⁵, comme l'explique Castex. Ce phénomène soulève un défi pour la stratégie navale, sommée de répondre au double élargissement de son spectre d'action, car « *désormais, le champ de bataille ne se laisse plus circonscrire, il est partout ; la bataille n'est plus un drame localisé et transitoire ; elle se multiplie, elle dure* »¹¹⁶. Cette omniprésence du champ de bataille n'est pas sans conséquence sur la nature même du combat naval à l'ère technologique.

L'extension de l'emprise de la tactique, ou comment « le feu tue la manœuvre »¹¹⁷

L'une des conséquences les plus visibles de l'accélération technologique et de l'élargissement du champ d'action spatial et temporel du combat naval qu'elle entraîne, est, selon Castex, la modification de la limite entre stratégie et tactique au profit de cette dernière : « *Les caractéristiques de la guerre navale moderne, conséquences de l'apparition d'engins nouveaux tels que les sous-marins et l'aviation, ont modifié profondément la limite de la stratégie et de la tactique, au bénéfice de la seconde, en accentuant d'autre part la nature imprécise de la frontière primitive.* »¹¹⁸ L'augmentation de la place de la technique a donc pour corollaire une

¹¹² HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., pp. 21-22.

¹¹³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 14.

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 14.

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 15.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 16.

¹¹⁷ TRIPIER (Michel, amiral), *Le royaume d'Archimède*, Economica, Paris, 1992, p. 32.

¹¹⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 12.

extension du champ de la tactique : « *la ligne de démarcation, d'ailleurs toujours assez floue, qui séparait la stratégie de la tactique, se déplace notablement à l'avantage de la seconde* »¹¹⁹.

L'importance croissante de la technique semble donc agir comme un poids qui attire vers le bas les hautes destinées du combat naval. La place de la tactique y devient prépondérante tandis que le champ de la stratégie se réduit progressivement, « *passablement envahi et grignoté par des préoccupations tactiques latentes, permanentes et grosses de conséquences* ». Castex estime que les exécutants à la mer se verront uniquement préoccupés de considérations tactiques, et que « *seuls, les chefs des très grands échelons placés à terre, commandants de théâtre d'opérations par exemple, y échapperont et resteront dans le domaine stratégique* »¹²⁰.

Dès lors, le risque est pour le stratège de se laisser entraîner par des considérations tactiques inspirées par le facteur technique quand les circonstances nécessiteraient au contraire une décision d'ampleur stratégique. C'est ce que l'amiral Tripiér résume sous l'aphorisme suivant : « *le feu tue la manœuvre* »¹²¹. Citant Roger Caillois, il s'appuie sur Guibert, qui écrivait déjà que l'invention de la poudre avait été désastreuse pour l'art militaire : « *Elle ne fit que fournir de nouveaux moyens de destruction [...]. Les armes à feu retardèrent [...] le progrès de la tactique ; parce qu'alors les armées s'approchèrent moins et qu'il entra encore plus de hasard et moins de combinaisons dans les batailles* »¹²². Tripiér étend sa réflexion au théâtre terrestre durant la Première Guerre mondiale, estimant qu'en 1914, « *le feu a tué la manœuvre sur terre, et sans manœuvre pas de combat décisif. Pendant quatre années, l'on va assister à une malheureuse guerre d'usure sans idée tactique, sans manœuvre, sans mouvement, un massacre triste et vain, jusqu'à ce qu'on invente un nouveau vecteur qui supporte la force du feu et permette de revenir à la manœuvre et au combat décisif : le char de combat.* »¹²³ Cette affirmation contestable¹²⁴ se vérifie toutefois pour le théâtre naval où « *la puissance des nouvelles armes subversives en mer, torpilles lancées par sous-marins et mines meurtrières, a aussi inhibé l'esprit de manœuvre des marins. La manœuvre, elle, se fait à armes ostensibles, comme un duel à découvert et non contre des assassins tapis au fond de la mer.* »¹²⁵

Et Tripiér de citer l'exemple de l'amiral Jellicoe¹²⁶, jugeant que le torpillage de trois de ses croiseurs en 1914 l'aurait conduit à repousser toute manœuvre audacieuse pour privilégier des tactiques sûres et moins élaborées :

« *Le 14 octobre 1914, vingt-deux jours après le torpillage en une demi-heure des croiseurs-cuirassés Aboukir, Hogue, Cressy, par l'U-9, sous-marin allemand, l'amiral Jellicoe avait, par lettre, prévenu l'amirauté britannique que dans le cas où il serait amené à livrer bataille à la flotte allemande, il considérerait toute fuite des Allemands*

¹¹⁹ Ibid., p. 15.

¹²⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 15.

¹²¹ TRIPIER (Michel, amiral), *Le royaume d'Archimède, op. cit.*, p. 32.

¹²² CAILLOIS (Roger), *Bellone ou la pente de la guerre*, A.G. Nizet, 1963, pp. 88-89.

¹²³ TRIPIER (Michel, amiral), *Le royaume d'Archimède, op. cit.*, p. 32.

¹²⁴ En effet, au printemps et en juillet 1918, les troupes allemandes n'eurent pas besoin de chars pour enfoncer le front allié à plusieurs reprises.

¹²⁵ Id.

¹²⁶ L'amiral John Jellicoe commandait la *Grand Fleet* lors de la bataille du Jutland avant de devenir *First Sea Lord* de fin 1916 à fin 1917.

comme une tentative de l'amener, lui, Jellicoe, à les suivre vers un piège préparé à l'avance. Ce piège serait formé de sous-marins et de mines disposés en arc de cercle, telle une nasse à la manière de Salamine ou de Cannes. La perte des trois croiseurs antiques avait induit dans l'esprit de l'amiral Jellicoe une réticence à toute manœuvre hardie, à toute poursuite impétueuse de la bataille décisive. »¹²⁷

Cette prudence pourrait avoir trouvé une application quelques années plus tard au Jutland, même si la retenue de Jellicoe a probablement résulté d'autres facteurs parmi lesquels son souhait de préserver la valeur stratégique de sa flotte au détriment d'un succès tactique qui n'aurait pas modifié le cours de la guerre : étant données les situations géographiques comparées du Royaume-Uni et de l'Allemagne, le premier n'avait pas besoin d'une bataille décisive pour acculer la seconde à une situation critique du fait du blocus¹²⁸.

En étendant le champ du combat naval dans l'espace et dans le temps, l'accélération technologique a accru de façon homothétique l'emprise de la tactique sur le combat naval au détriment de la stratégie. Dans ce contexte, la décision du chef militaire subit une tendance naturelle à « descendre » de la stratégie vers la tactique, comme si elle était « attirée vers le bas » par cette dernière.

En quelque sorte, la tactique semble désormais gouverner la stratégie, comme le suggère Castex en s'appuyant sur une conférence de stratégie dispensée par le colonel Duffour au Centre des hautes études militaires en 1927 : *« L'extension colossale des fronts d'engagement, dit le colonel Duffour, le transport de la lutte dans l'air sans bornes, l'importance croissante des objectifs non militaires, conséquence de la guerre totale, tous ces phénomènes ont assujéti la stratégie à la tactique de la plus étroite manière, et formidablement élargi le domaine de la bataille. »*¹²⁹

C'est le risque d'inversion des niveaux : tout semble agir comme si la tactique, naturellement subordonnée à la stratégie, cherchait à prendre sa revanche sur cette dernière avec l'aide du progrès technologique. Cette inclination est un risque majeur pour le chef militaire : la place croissante prise par la technologie génère une tendance inéluctable à « aplatir » ses décisions pour privilégier les options tactiques sur les choix stratégiques, quand ce n'est pas tout simplement pour affaiblir l'ensemble de la réflexion militaire. Ainsi, pour l'amiral Girard, *« On doit s'interroger sur le lien qui existe entre la faiblesse de la production tactique, la lenteur de son évolution et la conception excessivement technique que l'on en a aujourd'hui. »*¹³⁰

Nous retrouvons le dilemme précédemment exposé, qui se résume à un choix entre l'« esprit » et la « matière », entre « les hautes parties de la guerre », au sens noble du terme, et « l'esprit serrurier », au sens le plus étroit de sa conception. *In fine*, la question est celle de l'acceptation ou du refus de *« l'empire des préoccupations uniquement matérielles »*¹³¹.

¹²⁷ TRIPIER (Michel, amiral), *Le royaume d'Archimède*, op. cit., p. 32.

¹²⁸ Entretien avec Martin Motte, 2 mai 2020.

¹²⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 16.

¹³⁰ GIRARD (Christian, vice-amiral), *L'île France : guerre, marine et sécurité*, op. cit., p. 159.

¹³¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 49.

Il est donc nécessaire d'analyser plus avant ce risque auquel est confronté le chef militaire, en cherchant à éclaircir les écueils d'une confiance excessive accordée à la technologie, un phénomène que Castex nomme le « *mirage d'ordre technique* »¹³².

*

¹³² *Ibid.*, p. 281.

Chapitre III

LE REVERS DE LA MÉDAILLE, OU LES PIÈGES DU MIRAGE TECHNOLOGIQUE

Pas de bénéfice d'une évolution technologique sans inconvénient

Il ne peut exister de progrès technologique sans revers de la médaille, puisque comme l'assurait déjà Rousseau, « *il n'y a point de vrai progrès de raison dans l'espèce humaine, parce que tout ce qu'on gagne d'un côté on le perd de l'autre* »¹³³. Cela reste vrai pour le domaine militaire ; dans *Vers l'armée de métier*, le général de Gaulle affirme que « *l'armée, jusqu'au plus modeste de ses membres, subit la loi du progrès, en vertu de laquelle tout perfectionnement qui grandit la puissance des hommes, en fait multiplie leur labeur* »¹³⁴.

Dans ce contexte, la plupart des penseurs navals s'accordent à reconnaître que les avantages procurés par le progrès technologique naval sont indissociables d'inconvénients qu'il s'agit de ne surtout pas nier, mais au contraire de reconnaître et d'intégrer à la réflexion. Henrotin constate notamment que « *les techniciens omettent fréquemment de prendre en compte les contraintes propres de la technique, à commencer par la seconde loi de Fuller, selon laquelle toute innovation appelle une contre-mesure tactique et/ou technique* »¹³⁵.

L'enjeu est selon Daveluy « *d'envisager les armes sous deux aspects différents qui mettent en relief leurs avantages et leurs inconvénients. On détermine ainsi le pour et le contre. Le pour comprend la valeur du pouvoir destructif et le rendement ; le contre est représenté par les difficultés d'exécution et de fonctionnement* »¹³⁶. En appliquant cette méthode d'appréciation objective au matériel naval, Daveluy parvient à des conclusions de bon sens concernant l'équipement de son époque.

Dans le domaine de l'artillerie, il constate que les armes, en devenant de plus en plus puissantes, sont aussi devenues plus difficiles à manier. Il cite ainsi l'exemple des « *canons monstres de 100 tonnes* » qu'il qualifie d'« *engins terribles* » car « *un seul de leurs obus, atteignant normalement un navire à la flottaison, peut le faire couler* ». Toutefois, ces armes nouvelles apportent un inconvénient de taille : « *la grosseur même des pièces diminue leur efficacité parce qu'elle entraîne une grande lenteur de tir sans augmenter les chances très faibles qu'a un projectile d'atteindre un point précis.* »¹³⁷

¹³³ ROUSSEAU (Jean-Jacques), *Emile, Œuvres complètes, tome II*, Furne, Paris, 1852, p. 623.

¹³⁴ DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits)*, op. cit., pp. 253-254.

¹³⁵ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 214.

¹³⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 26.

¹³⁷ *Ibid.*, p. 27.

Alors que les débats de la Jeune École font encore rage, il applique cette même méthode aux torpilleurs, alors très en vogue. Daveluy constate que, si « *le torpilleur tire sa force de sa vitesse et de son invisibilité* », il faut aussi reconnaître que « *ces deux qualités rendent difficile l'emploi de son seul moyen d'action, la torpille* ». En effet, « *le commandant de torpilleur qui fonce la nuit sur une masse informe apprécie mal la distance, ignore la vitesse et souvent même le sens de la marche du but qu'il se propose d'atteindre. Si on ajoute à tout cela les caprices de la torpille, on se rend compte qu'il faudra un ensemble de circonstances heureuses pour qu'une torpille, lancée dans ces conditions, aille au but.* »

Daveluy conclut qu'aucune arme n'est absolue car « *il n'y a pas de bénéfice qui ne comporte un contrepois* ». Il en déduit qu'il faut employer chaque matériel selon les avantages qu'il procure, tout en se gardant d'être ébloui au point d'oublier les inconvénients qui lui sont inévitablement associés : « *Avec les données de l'expérience, on fixera le parti qu'on peut tirer de chaque instrument de combat ; on donnera alors à chacun un développement en rapport avec les services qu'il peut rendre, et on le placera dans les conditions qui permettent de faire ressortir ses avantages* »¹³⁸. L'enjeu est finalement de s'appuyer sur l'expérience pour maximiser les avantages d'une arme tout en minimisant ses inconvénients.

Castex, au terme d'une analyse similaire, confirme que chaque progrès technologique dans le domaine naval offre nécessairement une face plus sombre. Par exemple, dans le domaine des transmissions, il démontre que « *malgré les progrès considérables faits depuis le début du siècle par les transmissions, le tableau qu'elles offrent actuellement n'a pas que des couleurs agréables. Il comporte aussi des ombres* »¹³⁹. Alors qu'on pourrait croire les marins comblés par l'apport des transmissions, il remarque que « *l'expérience montre qu'il n'en est rien* » : agissant en « *véritable enfant gâté* », le commandement « *demande sans cesse davantage* » et « *exige de plus en plus de réseaux directs, lui appartenant en propre, réduisant au minimum les répétitions et les délais* »¹⁴⁰. Dans ce contexte, Castex constate que la multiplication des moyens de transmissions entraîne une augmentation démesurée du nombre d'information qui est source d'engorgement et de saturation du commandement :

« En leur cerveau, du fait des transmissions d'aujourd'hui, s'enchevêtrent et se superposent, pour une même durée totale, les faits et gestes d'un nombre plus grand d'exécutants, dont eux-mêmes. D'où accumulation d'un plus grand nombre d'événements dans un délai donné, plus grande densité dans le temps et dans l'esprit [...]. Le commandement, en particulier, est dans cette position, à un degré plus élevé encore. Il reçoit, non seulement ses interceptions, mais aussi des interpellations directes sous formes de comptes rendus, de renseignements, de demandes. Ayant maintenant la certitude que ses ordres seront promptement rendus à destination, il est souvent tenu à des réactions immédiates. Et même, s'il ne sait se contenir, il sera souvent porté à intervenir de façon plus ou moins opportune. En tout cas, placé au point central, voyant converger vers lui les impressions de tous, sentant les répercussions de ce qui se produit partout ailleurs, mesurant la rapidité d'accomplissement des actions diverses, ce

¹³⁸ *Ibid.*, p. 27.

¹³⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 205.

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 202.

*commandement est dans une atmosphère particulièrement agitée et trépidante, qui impose une pénible épreuve à son sang-froid. Ses prédécesseurs n'avaient, en stratégie au moins, jamais rien connu de pareil. »*¹⁴¹

Les lignes qui précèdent sont étonnantes d'actualité à l'ère du numérique. On y voit clairement poindre le risque d'« écrasement des niveaux » qui consiste pour une autorité à s'immiscer à un niveau inférieur au sien grâce aux outils de communication et de visualisation du champ de bataille. Le subordonné sur le théâtre d'opération se voit alors retirer toute liberté d'action en même temps qu'il perd ses véritables responsabilités, à l'exception de celles d'obéir et de rendre compte.

Daveluy nous enseigne pourtant que l'autonomie de décision est l'un des principaux éléments de la victoire. En analysant notamment les manœuvres de Nelson au Cap Saint Vincent et du commandant Foley à Aboukir, il affirme que « *dans toutes les batailles, l'initiative individuelle a dû intervenir, et elle a quelquefois décidé de la victoire* ». Ainsi, « *combien de défaites eussent été évitées ou tout au moins palliées si les capitaines avaient eu la moindre initiative !* »¹⁴² Daveluy appelle donc à éviter de céder à la tentation de « *rassembler tous les rouages dans la main d'un seul* », mais conseille au contraire de fonder « *toutes les volontés dans une seule en leur imprimant une direction uniforme, tout en laissant à chacun la libre disposition de ses moyens dans sa sphère propre* »¹⁴³. Cela revient à privilégier la confiance sur le contrôle, et donc à limiter l'emploi des outils techniques de commandement qui pourraient inciter à la démarche contraire. Dans le terme de *command & control*, il s'agit en somme de redonner sens au commandement au détriment d'un contrôle déresponsabilisant.

Les inconvénients, dont les penseurs navals viennent de nous démontrer pour le cas des transmissions qu'ils sont proportionnels aux avantages d'une innovation technologique, concernent en fait tous les champs du combat naval. Au niveau tactique, on incrimine par exemple souvent les contraintes de complexité, de fragilité, de taille, de débit, d'alimentation en énergie ou de dépendance aux moyens de communications ou de positionnement. Après la collision dont a été victime en 2017 le destroyer *USS John S. McCain*, la marine américaine a ainsi décidé de remplacer ses écrans tactiles par des touches manuelles classiques jugées plus robustes et plus simples d'utilisation¹⁴⁴. Certains inconvénients d'une innovation peuvent donc s'avérer plus importants que leurs avantages, en entraîner ainsi leur retrait, confirmant une fois encore l'opinion de Castex lorsqu'il indiquait qu'« *à tous ces progrès il y a un revers de médaille, très important en vérité.* »¹⁴⁵

¹⁴¹ *Ibid.*, pp. 202-203.

¹⁴² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 110.

¹⁴³ *Ibid.*, p. 109.

¹⁴⁴ "The investigation into the collision showed that a touchscreen system that was complex and that sailors had been poorly trained to use contributed to a loss of control of the ship just before it crossed path with a merchant ship in the Singapore Strait", in ECKSTEIN (Megan), « Navy reverting DDGs back to physical throttles, after fleet rejects touchscreen controls », USNI News, <https://news.usni.org/2019/08/09/navy-reverting-ddgs-back-to-physical-throttles-after-fleet-rejects-touchscreen-controls>, 9 août 2019.

¹⁴⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 205.

Le constat lucide et réaliste des stratégestes navals paraît éclairé d'une lumière particulièrement moderne : il ne s'agit pas de céder à une lecture rétrograde et caricaturale qui serait injustement oublieuse de la contribution technologique aux succès des armes, mais de nous empêcher de céder à l'illusion selon laquelle la technologie serait capable de résoudre tous les problèmes sans risque ni contrainte. Gardons donc bien en mémoire cet axiome pour la suite de notre étude, afin d'examiner chaque innovation sans omettre de rechercher les inconvénients qui lui sont inévitablement associés.

Le glaive et le bouclier, ou l'impératif dialectique d'une innovation technologique

Le constat de la relativité du progrès de manière générale conduit à se poser une question plus profonde, qui est celle de la relativité du progrès technologique vis-à-vis d'un adversaire. En effet, le progrès technologique vise avant tout à perturber un équilibre entre deux adversaires pour que l'un d'entre eux soit déstabilisé et perde pied. Et l'adversaire déséquilibré fera tout ce qui est en son pouvoir pour rétablir cet équilibre. Lacoste en conclut que « *chaque progrès technique dans les divers domaines de l'art naval a correspondu à une étape d'un nouvel équilibre entre les combattants* »¹⁴⁶. Force est de constater que « *la dialectique de l'offensive et de la défensive, de la lance et du bouclier, est toujours à l'œuvre* »¹⁴⁷.

Cette course permanente pour renverser l'équilibre, ou pour le rétablir, est une constante de l'évolution technologique. Castex cite ainsi l'exemple de la lutte entre le chiffreur et le décrypteur pendant la Première Guerre mondiale, en estimant que ce qui s'est passé lors de conflit permet de préjuger aisément de « *ce qui se passera dans une guerre future* ». Ainsi, « *ce sera toujours la même lutte entre le chiffreur et le décrypteur. Le premier se défendra de son mieux, avec la complication des codes et des clefs, leurs changements fréquents, les surchiffrements, etc., mais il ne pourra jamais se dire absolument à l'abri des entreprises du second. Le décryptement reste toujours suspendu comme une menace sur la tête de ceux qui se servent de la TSF.* »¹⁴⁸

Coutau-Bégarie est d'un avis similaire lorsqu'il explique que « *L'innovation ne s'impose pas automatiquement (songeons simplement aux résistances opposées au sous-marin, puis au porte-avions), mais, lorsqu'une puissance l'adopte, les autres doivent suivre sous peine d'être surclassées* »¹⁴⁹. Il cite en appui l'exemple du passage de la galère au vaisseau qui fut « *très rapide* » car « *la galère est reléguée au rang d'accessoire en quelques décennies* » au sein de toutes les marines, alors que la diffusion progressive de l'artillerie « *ne modifiera radicalement la physionomie de la bataille qu'au bout de plusieurs siècles* ». De même, « *le cuirassé monocalibre (Dreadnought) se généralise en quelques années, entre 1905 et 1914* » parce qu'il déclenche une course de vitesse entre les différentes marines, « *alors que la mitrailleuse, qui*

¹⁴⁶ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 95.

¹⁴⁷ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Le problème du porte-avions*, Economica, Paris, 1999, p. 73.

¹⁴⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV (1929-1935)*, op. cit., p. 208.

¹⁴⁹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 637.

existait déjà durant la guerre franco-allemande de 1870, sera encore largement sous-estimée en 1914. »¹⁵⁰

Ces réflexions nous mènent vers ce que Martin Motte considère comme « *l'un des plus étonnants paradoxes de la stratégie* », à savoir le fait que « *la valeur intrinsèque de tel ou tel matériel est secondaire par rapport aux contraintes extrinsèques imposées par le matériel ennemi* ». Il s'agit en fait de ne pas considérer la valeur d'un matériel pour ce qu'il est, mais pour ce qu'il vaut relativement au matériel de l'adversaire, puisque la guerre est par nature une dialectique, un « tribunal de la force », qui affirme le primat du déterminant extrinsèque – le matériel ennemi – par rapport au déterminant intrinsèque qu'est l'idéal stratégique.

*« La valeur intrinsèque d'une arme peut se définir comme son aptitude à produire des résultats décisifs contre une arme relevant grosso modo des mêmes conceptions tactiques (bien que qualitativement inférieure, sans quoi il y aurait équilibre ou destruction mutuelle). Or, la guerre étant par nature dialectique, nous ne pouvons exiger de l'adversaire qu'il partage nos postulats. Il peut au contraire opter pour une formule intrinsèquement aberrante, c'est-à-dire incapable d'amener la décision, mais qui surclasse au plan tactique des matériels théoriquement plus pertinents. En ce cas, aussi absurde que puisse paraître une telle formule in abstracto, on doit se résoudre à l'adopter sous peine d'avoir le dessous dans la mêlée. L'impuissance stratégique des super-cuirassés, patente au Jutland, incite certes à penser qu'un choc d'unités plus petites, engagées à moyenne distance avec une précision accrue, eût plus sûrement amené la 'bataille décisive' dont rêvaient les amiraux ; mais dès lors qu'existaient les dreadnoughts, des cuirassés de moindre tonnage eussent été écrasés avant même d'arriver à portée de tir. D'où l'inévitable généralisation de l'All-Big-Guns-Ship. Le même raisonnement vaut pour le croiseur de bataille : Tirpitz avait raison d'y voir une solution exécrationnelle, mais il ne pouvait faire autrement que d'en construire s'il ne voulait pas que les avant-gardes anglaises ne fissent qu'une bouchée de siennes. »*¹⁵¹

Martin Motte ajoute que cette réflexion avait été esquissée dans l'entre-deux-guerres par l'amiral Sir Herbert Richmond, disciple de Corbett¹⁵². Bien qu'opposé aux cuirassés géants, ce dernier avait en effet été contraint d'admettre qu'il faudrait se résigner à en construire si les adversaires de la *Royal Navy* s'en dotaient.

Cette notion d'impératif dialectique fait affirmer à Van Creveld que le concept même de « supériorité technologique » est trompeur lorsqu'il est appliqué dans le contexte de la guerre. En effet, il explique que « *ce n'est pas la sophistication technique de la pique suisse qui a vaincu les chevaliers bourguignons, mais plutôt la façon dont elle s'est intégrée aux armes utilisées par les chevaliers lors des batailles de Laupen, Sempach et Granson* ». De même, « *ce n'est pas la supériorité intrinsèque de l'arc long qui a remporté la bataille de Crécy, mais plutôt la façon dont il a interagi avec l'équipement utilisé par les Français ce jour-là et à cet endroit* »¹⁵³. Il parvient à la conclusion que, si l'emploi de la technologie afin d'accroître la puissance de

¹⁵⁰ *Id.*

¹⁵¹ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique, La pensée navale française de la jeune école à 1914*, Economica, Paris, 2004, p. 548.

¹⁵² GOLDRICK (James), HATTENDORF (John B.), *Mahan is not enough*, Naval War College Press, Newport, Rhode Island, 1993, p. 228

¹⁵³ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 319.

feu, la portée des armes ou leur protection, est évidemment déterminant, celle-ci s'avère moins décisive qu'obtenir une « *adéquation* » étroite entre sa propre technologie et celle employée par l'ennemi. La meilleure tactique serait donc celle nommée par les Allemands « *Flaechen-und Luecken* » (solidités et lacunes), qui consiste à contourner les forces de l'ennemi pour exploiter ses faiblesses¹⁵⁴. Pour Van Creveld, la meilleure technologie militaire n'est donc pas celle qui est « supérieure » de façon absolue, mais celle qui neutralise les forces de l'ennemi et exploite ses faiblesses.¹⁵⁵

Une innovation technologique, aussi performante soit-elle, peut donc voir ses effets aussitôt annulés par une tactique de l'adversaire. En effet, on constate qu'« *un changement de tactique de l'adversaire permet souvent de réduire les effets d'un procédé technologique*¹⁵⁶ ». Une fois le moment de surprise passé, tout adversaire finit par s'adapter à une innovation technologique pour contrer ses effets, avant de la copier. L'esprit, une fois encore, l'emporte sur la matière.

Dans le domaine du commandement et de l'information, par exemple, toutes les tentatives pour dissiper le « brouillard de la guerre » sont vaines. C'est ce que nous pourrions nommer « le théorème de l'échiquier » : deux joueurs d'échecs, qui connaissent parfaitement le jeu de l'adversaire et ne peuvent dissimuler aucune pièce de leur dispositif sur le plateau, restent capables de se surprendre l'un ou l'autre par une combinaison tactique. Quand bien même l'incertitude des forces en présence et de leurs caractéristiques aurait disparu grâce à l'emploi des nouvelles technologies de renseignement, d'information et de commandement, il subsistera toujours le brouillard de la surprise, de l'inventivité et du génie.

En outre, si la vitesse de transmissions des informations a considérablement augmenté, le même phénomène s'est produit simultanément pour l'adversaire, tandis que le volume d'informations disponibles a également considérablement augmenté. Aussi, il semble que l'amélioration des technologies d'information et de commandement n'a pas entraîné de réduction homothétique de la vitesse de prise de décision. Joseph Henrotin constate par exemple que « *la vitesse décisionnelle, dans le courant des opérations, est restée la même depuis l'Antiquité* »¹⁵⁷.

La valeur d'un choix technologique n'est donc jamais absolue mais reste inévitablement relative au choix fait par l'adversaire. Cela n'empêche pas que l'évolution technologique puisse obéir à des principes invariants, mais prouve que celle-ci reste assujettie à une « part variable » composée de procédés fluctuants car relatifs.

L'écueil de la « mode »

¹⁵⁴ *Id.*

¹⁵⁵ *Id.*

¹⁵⁶ HOUSSET (Georges, lieutenant-colonel), « Une petite histoire des rapports entre les armées et les nouvelles technologies », Brennus 4.0, lettre du CDEC de l'armée de terre, N°1, octobre 2018.

¹⁵⁷ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 333.

En filigrane des réflexions exposées précédemment, nous voyons poindre un phénomène qui peut sembler anecdotique, mais qui a pourtant une influence déterminante sur les choix technologiques navals : il s'agit des variations aléatoires de l'opinion technique, c'est-à-dire en quelque sorte de la « mode ».

Castex constate que l'opinion technique « évolue et oscille au gré des engouements, des fantaisies, des caprices ». Sous la pression d'« esprits sérieux », mais aussi de « personnalités pittoresques de notre métier, bohèmes militaires en quête d'inédit » et de « civils bien intentionnés, mais incompetents »¹⁵⁸, « elle s'éprend tour à tour de chacun des engins ; elle fait au distingué du moment la part prépondérante et relègue les autres dans une disgrâce presque absolue »¹⁵⁹.

Il impute ce phénomène au fait que la technique provoque ponctuellement « un phénomène de génération spontanée », qui génère des « poussées soudaines, éphémères d'ailleurs, à allure de révolution ». C'est ainsi « qu'avaient déjà surgi brusquement l'idée des Confédérés de rénover la course au moyen du corsaire à vapeur et les doctrines de la 'jeune école' française à l'apparition des explosifs puissants et du torpilleur »¹⁶⁰.

Dans ce contexte, un choix technologique peut s'avérer incohérent puisqu'il n'est plus dicté par une logique rationnelle. Castex déplore le fait qu'en l'absence d'une stratégie d'innovation clairement définie, les préférences courent le risque d'être « d'une mobilité déconcertante »¹⁶¹. Pour sa part, Darrieus impute « l'incohérence des idées maritimes dans la marine elle-même, au désarroi des esprits, et, pour tout dire, au manque absolu de doctrine en fait de guerre navale »¹⁶². Dès lors, le champ est laissé libre pour les préférences passagères et les tendances éphémères.

Nous abordons ici un point aussi important qu'atemporel, tant les « égarements de l'opinion »¹⁶³ ont parfois clairement dicté les choix technologiques d'une marine, comme en témoigne Castex en s'appuyant sur sa propre expérience : « Dans la marine surtout, dont l'évolution est si étroitement liée aux progrès industriels et matériels, combien n'avons-nous pas vu naître et se propager de mystérieux et soudains courants de mode et d'engouement touchant à l'utilisation des armes ? »¹⁶⁴

Castex constate que les effets de mode sévissent surtout « dans les périodes de stagnation défensive, ou d'incertitude tactique » et qu'ils ont pour principale conséquence d'aboutir à « une délimitation conventionnelle des engins, que la réalité ne justifie en rien », c'est-à-dire à des affirmations péremptoires qui ne s'appuient sur aucun élément concret : « Un beau matin,

¹⁵⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 47.

¹⁵⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 17.

¹⁶⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 282.

¹⁶¹ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 17.

¹⁶² DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique : la doctrine*, Augustin Challamel, Paris, 1907, p. 3.

¹⁶³ DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits)*, op. cit., p. 248.

¹⁶⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., pp. 112-113.

on vient déclarer que telle arme est désuète, surannée, et qu'on ne s'en servira plus ; que telle autre n'agira plus dans les conditions du passé, ou qu'elle ne peut agir que dans les circonstances pour lesquelles elle a été imaginée ». Castex en cite de nombreux exemples qu'il a probablement dû lui-même entendre lors de sa carrière :

« [...] les torpilleurs sont des oiseaux de nuit (1900). Le rôle de la torpille passe au second plan. On ne combattra jamais plus à l'éperon. Le règne de l'abordage est fini. Les croiseurs-cuirassés doivent éviter de se mesurer avec les cuirassés. L'artillerie moyenne sera réservée à tirer sur les torpilleurs. Tel calibre seul compte. Telle classe de navires est démodée (1913). Le canon des bâtiments de surface n'a plus d'importance. Le sous-marin est le seul navire intéressant (1919). »¹⁶⁵

Castex note que ces rumeurs infondées s'amplifient parfois au point de prendre le pas sur les réflexions rationnelles et le bon sens : *« Ces bruits, chuchotés d'abord, gagnent et se répandent ; au bout de peu de temps, ils sont passés dans la mentalité de la masse, et les idées en sont gravement affectées. Un anonyme, qu'on ne connaîtra jamais, les a lancés et a prononcé sans appel à leur sujet. Il en a décidé ainsi et il n'y a plus qu'à s'incliner, quand même le bon sens tactique protesterait hautement contre ces hérésies. »¹⁶⁶*

Darrieus remarque que sous l'effet d'une « hâte fiévreuse »¹⁶⁷, l'innovation peut aller jusqu'à s'affranchir du filtre de l'expérience : *« les constructions navales se sont modifiées au fur et à mesure des progrès industriels, sans que les conceptions diverses, démodées avant d'avoir servi, aient trouvé leur justification dans la base essentielle de toute vérité, l'expérience. »*

Le risque est donc que le facteur technologique devienne si attractif et séduisant qu'il prenne le pas sur les réalités du métier et les finalités du combat. Aussi, Geoffrey Till estime que le danger de la mode est de transformer l'innovation technologique en une « rage pour la dernière nouveauté en matière d'amélioration matérielle »¹⁶⁸. C'est ce que Labouerie décrit de son côté comme le risque d'une « excitation technologique excessive »¹⁶⁹ susceptible d'encourager les dérapages, comme ce fut le cas dans la marine française à la fin du XIX^{ème} siècle : *« c'était à qui adopterait le premier tel engin à la mode avant même que son utilité eut été avérée en mer »,* écrit Motte¹⁷⁰. Au fond, le technicisme est *« d'abord un récit où constructions et représentations à la charge mythique peuvent brouiller la réflexion »¹⁷¹.*

Castex ne décèle toutefois aucune fatalité dans ce phénomène de « mode ». Ces poussées passagères sont pour lui *« des éruptions volcaniques sans lendemain, dont la suite des temps apaise l'effet, en nivelant leurs résidus, en les incorporant en partie au terrain ambiant, en gardant ce qu'elles ont de bon et en rejetant ce qu'elles ont de mauvais ».* Toutefois, il estime

¹⁶⁵ *Id.*

¹⁶⁶ *Id.*

¹⁶⁷ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 3.

¹⁶⁸ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century*, Revised and updated third edition, Routledge (London and New York), 2013, p. 143.

¹⁶⁹ LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., p. 160.

¹⁷⁰ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 127.

¹⁷¹ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXI^{ème} siècle*, op. cit., p. 214.

que ce phénomène n'est pas près de tomber en désuétude car « *l'avenir lui réserve sans doute bien d'autres occasions de trouver sa pleine application* »¹⁷².

Dans ce contexte, aller à l'encontre de la mode pour privilégier une réflexion de long terme aux engouements éphémères nécessite selon Castex une certaine force de caractère : « *En matière de matériel naval, il faut en effet un fier courage pour ne pas s'en laisser imposer par la mode du jour, lorsqu'on est responsable des destinées d'une marine, et pour braver les courants d'opinion sans autre guide que la logique et le raisonnement.* »¹⁷³

Voici donc mise en exergue la nécessité d'une approche prudente et logique, seule capable d'éviter le piège de la mode qui pourrait inciter à céder aux « moyens » en oubliant les « fins », puisque comme l'affirme Geoffrey Till, le plus important est « *d'éviter d'être séduit par l'excitation du 'techno-babillage' en pensant qu'en matière de compréhension des capacités navales, la technologie est vraiment la seule chose qui compte* »¹⁷⁴.

*

¹⁷² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 282.

¹⁷³ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, p. 144.

¹⁷⁴ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century, op. cit.*, p. 143.

Chapitre IV

LES DILEMMES DE LA TECHNOLOGIE NAVALE

Définir une stratégie d'innovation navale consiste à examiner des choix possibles entre plusieurs options. Avant d'entrer dans le détail de ces options technologiques concrètes, étudiées au niveau d'un bâtiment de combat, examinons ces questions sous un angle plus général, au niveau d'une flotte ou d'une marine. Si la pensée des stratégestes navals français du XXème siècle n'a pas toujours répondu de manière très précise à ces questions de portée générale, il est toutefois utile et nécessaire d'étudier leurs analyses et leurs réflexions dans ce domaine avant de poursuivre plus avant dans notre étude.

Faut-il privilégier la quantité ou la qualité ?

Pendant très longtemps, « *les flottes étaient à peu près homogènes, qu'il s'agisse de flottes de galères, de flottes de vaisseaux ou de flottes de navires de ligne. Le matériel était à peu près semblable entre les deux camps, et c'était le nombre, le plus souvent, qui faisait la différence, sur un plan strictement tactique* ». Mais cette ère est désormais révolue pour Coutau-Bégarie, car « *la révolution industrielle et technique a entraîné un renversement de perspective* »¹⁷⁵. Dès lors, « *les flottes ne sont plus bâties sur le même modèle* » et l'une des questions récurrentes devient celle du dilemme entre quantité et qualité : faut-il privilégier une marine dont les unités sont nombreuses mais relativement simples, ou au contraire une flotte numériquement plus réduite mais technologiquement plus avancée ?

Pour Daveluy, le nombre n'est pas l'*ultima ratio* de la guerre. Tout d'abord, le nombre implique des contraintes fortes, des « *charges nombreuses* » qui réduisent la « *valeur absolue d'une marine* ». Il considère notamment que « *la nation qui a la marine la plus puissante est aussi celle qui a le plus d'intérêts à sauvegarder* », et que pour cette raison, « *elle n'a donc pas la faculté de faire mouvoir ses forces au même degré que son adversaire* »¹⁷⁶. Ensuite, Daveluy constate que l'histoire n'a pas toujours donné la victoire au parti qui détient la supériorité numérique, affirmant que « *s'il n'est plus possible d'affronter l'ennemi dès qu'on a l'infériorité numérique, il faut supprimer de notre histoire ses pages les plus glorieuses, il faut retirer notre admiration à ces hommes qui n'ont pas voulu abdiquer devant le nombre et ont été vainqueurs* »¹⁷⁷. A ce titre, Daveluy constate que la supériorité technologique permet parfois de contrebalancer l'infériorité numérique, notamment « *contre un adversaire qui, par routine,*

¹⁷⁵ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit., pp. 87 et 88.

¹⁷⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 21.

¹⁷⁷ *Ibid.*, p. 24.

aurait négligé de se tenir à hauteur des derniers perfectionnements » ; dans ce cas, « une supériorité d'armement équivaut à une supériorité numérique »¹⁷⁸.

En somme, Daveluy considère que le nombre n'est pas le facteur décisif qu'il pourrait sembler être, et qu'il faut donc éviter de lui accorder un crédit excessif car il n'est pas capable de pallier les éventuelles défaillances de qualité. « *Le plus funeste* » serait en effet « *de se laisser éblouir par la magie des chiffres, de rechercher le nombre sans la force* ». Daveluy évoque notamment la bataille de Trafalgar : si le parti franco-espagnol y détenait pourtant la supériorité numérique, ses vaisseaux et ses équipages n'étaient pas du même niveau que ceux de l'amiral Nelson. Et Daveluy d'incriminer « *ces escadres qui prenaient la mer avec des équipages incomplets, un armement incomplet, des approvisionnements incomplets* »¹⁷⁹.

Barjot est d'un avis contraire et s'appuie paradoxalement sur Daveluy pour justifier sa position... Il considère en effet que le facteur « nombre » a toujours été « *recommandé par nos doctrinaires, de l'amiral Jurien de la Gravière à l'amiral Castex, en passant par l'amiral Aube et par l'amiral Daveluy (sic)* ». ¹⁸⁰ Il reconnaît toutefois que « *le nombre n'est avantageux qu'à la condition de conduire à l'homogénéité, sur un type de bâtiments océaniques et de tonnage optimum qui engendre l'économie par la construction en série de types bien choisis* », objectif malheureusement difficile à atteindre en France, où « *sous prétexte de recherche trop étroite de prototypes, nous avons eu trop souvent tendance à la flotte d'échantillons* »¹⁸¹. Malgré ces obstacles, Barjot reste fermement campé sur sa position : « *Jamais le facteur nombre n'a été aussi nécessaire qu'aujourd'hui* », tout en ajoutant que « *nombre ne veut dire ni poussière navale ni bâtiments trop gros* »¹⁸².

Quelques dizaines d'années plus tard, Lacoste considère que le dilemme entre qualité et quantité ne peut pas être tranché de manière générique et nécessite toujours un examen au cas par cas. Il estime qu'il est « *très difficile de se prononcer a priori sur le compromis qualité-quantité* » et que « *chaque cas d'espèce mérite d'être étudié avec le plus grand soin et les conclusions demeurent souvent indécises* »¹⁸³. Van Creveld confirme également que cette question est « *l'une des plus difficiles* »¹⁸⁴ car elle ne dépend pas seulement de la technologie, mais aussi de la doctrine, de l'entraînement, de l'organisation et de nombreux autres facteurs.

En effet, si aucun consensus, et donc aucune réponse générale n'existe quant au compromis entre qualité et quantité, c'est vraisemblablement parce que chaque pays – et donc chaque marine – définit à chaque époque sa propre réponse à cette question en recherchant « *l'équilibre qu'il juge le plus adapté à ses besoins de défense et à son potentiel technologique* »¹⁸⁵. Ainsi,

¹⁷⁸ *Ibid.*, p. 23.

¹⁷⁹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., pp. 326-327.

¹⁸⁰ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 249.

¹⁸¹ *Id.*

¹⁸² *Ibid.*, p. 297.

¹⁸³ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 309.

¹⁸⁴ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 279.

¹⁸⁵ *Id.*

selon Coutau-Bégarie, la composition d'une flotte d'un pays « reflète la base industrielle et technique du pays concerné »¹⁸⁶.

La réponse à la question de la qualité ou de la quantité est donc culturelle, comme le confirme Henrotin. Ce dernier indique que le fait de privilégier la qualité à la quantité est un « *trait caractéristique d'une éventuelle culture stratégique occidentale (ou Atlantique)* ». En effet, la « *sur-technicisation [...] ne touche pas un certain nombre de marines où le facteur quantitatif est une qualité en soi, notamment en Asie voire, dans une certaine mesure et en fonction de la culture nationale stratégique, en Russie* ». Dans ces pays, « *l'accent est alors mis sur des bâtiments moins sophistiqués – ne cherchant pas, par exemple, à intégrer l'ensemble des capteurs en une mâture unique afin d'obtenir des gains tactiques marginaux – mais à l'armement puissant et aux capteurs raisonnablement puissants* »¹⁸⁷. Lacoste est du même avis lorsqu'il constate que « *l'Amérique a jusqu'à présent toujours choisi la voie de la supériorité technologique dans les domaines de pointe [...]* » tandis que « *l'URSS a, semble-t-il, toujours tendance à miser sur l'effet de masse et cherche à multiplier le nombre de ses unités, la puissance et la portée de ses armées offensives* »¹⁸⁸.

Coutau-Bégarie est l'un des rares à dépasser l'aspect culturel pour oser faire un choix. Il affirme en effet que « *les critères quantitatifs pèsent désormais moins que les critères qualitatifs* » et que « *c'est la possession des armements à plus grande portée, de systèmes de détection plus efficaces que ceux de l'adversaire qui fait, au final, la différence* »¹⁸⁹. Cette affirmation semble surtout refléter la vision occidentale actuelle qui fait pourtant toujours débat. En outre, elle présuppose qu'il s'agit là uniquement d'un choix désincarné et théorique, ce qui n'est que rarement le cas. La guerre des Malouines a prouvé qu'un combat naval moderne de haute intensité génère de l'attrition, entraînant le besoin de définir une notion de masse critique, c'est-à-dire un seuil plancher de plateformes à posséder.

Dès lors, une des principales contraintes de cette réflexion reste l'aspect financier. D'après Lacoste, « *le coût de développement et d'acquisition des matériels est tellement élevé que même les nations les plus riches sont contraintes d'en limiter le nombre. Or, en dessous d'un nombre minimal, les navires, les avions, les engins les plus performants risquent de devenir insuffisants pour s'opposer à des adversaires peut être inférieurs en qualité, mais supérieurs en quantité.* »¹⁹⁰ Il convient donc de nuancer l'impact de l'aspect culturel pour prendre en compte la contrainte financière que nous étudierons plus en détail dans la suite de cette étude.

Confrontées à cette contrainte financière, certaines marines ont exploré une voie médiane entre qualité et quantité. C'est le cas de l'*U.S. Navy* de l'amiral Zumwalt, chef des opérations

¹⁸⁶ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit. pp. 87-88.

¹⁸⁷ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 195.

¹⁸⁸ LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, Fernand Nathan (dossiers 90), Paris, 1981, p. 290.

¹⁸⁹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit., pp. 87-88.

¹⁹⁰ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 309.

navales¹⁹¹ de 1970 à 1974, qui imagina le concept du « *high-low mix* » : il s'agissait d'accentuer la séparation entre « *les bâtiments les plus perfectionnés, destinés aux opérations de haute intensité et bourrés d'électronique, et les autres : très chers, les premiers ne pourront être construits qu'en nombre très limité : ils seront alors complétés par des navires plus « rustiques », mais moins chers et capables de répondre aux crises de basse intensité qui constitueront le quotidien de la stratégie dans un monde de plus en plus dominé par l'asymétrie.* »¹⁹² Si cette idée n'a pas vraiment survécu à son initiateur, Coutau-Bégarie estime que son intuition pourrait devenir la norme à l'avenir : « *Son tort était d'avoir eu raison trop tôt. Toutes les marines y viennent aujourd'hui, en construisant des navires entièrement ou partiellement selon les normes de la marine marchande, en créant des classes moins armées, moins dotées en équipements.* »¹⁹³

Au bilan, le compromis entre nombre et qualité reste une question difficile dont la réponse dépend de multiples facteurs culturels, technologiques et financiers. Mais au-delà, cette question doit surtout être tranchée en fonction de la stratégie d'un pays et des ambitions pour sa marine : seuls les missions et les adversaires assignés à une flotte peuvent permettre de répondre de manière précise à cette question. Quoi qu'il en soit, il sera difficile de dégager ici un principe invariant, et ce champ de réflexion restera donc un sujet d'étude passionnant pour les stratégestes navals.

Faut-il se fier davantage aux ingénieurs ou aux marins - ou à aucun des deux ?

Toute orientation technologique est généralement le produit d'un débat entre les théoriciens et les praticiens. Les premiers sont constitués des ingénieurs des constructions navales, mais rassemblent aussi des acteurs très variés : financiers, administrateurs, experts, stratégestes, journalistes, relais d'opinions, *lobbyistes*... Les seconds sont moins nombreux : ils sont généralement composés des officiers de marine et de leurs subordonnés, c'est-à-dire de ceux qui seront chargés de mettre en œuvre *in fine* les équipements qui auront été conçus.

Par nature, le marin est plutôt conservateur et entoure généralement chaque nouveauté d'une certaine circonspection que lui inspire son expérience. Daveluy l'admet sans détour : « *nous avons naturellement une tendance à repousser tout ce qui est nouveau, parce que la nouveauté entraîne avec elle une certaine dose d'imprévu. Nous oublions ainsi que le domaine des choses possibles s'agrandit constamment avec le progrès, et nous vivons sur des errements dont les causes ont disparu depuis longtemps* »¹⁹⁴.

Castex reconnaît aussi aux marins cette tendance conservatrice. Il observe ainsi qu'au sujet de l'apparition de la radio-télégraphie à bord des bâtiments de petit tonnage, les marins firent

¹⁹¹ Dans l'*U.S. Navy*, l'appellation de Chef des opérations navales (*Chief of Naval operations*, CNO) est donnée à l'amiral commandant la marine américaine.

¹⁹² COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit., p. 91.

¹⁹³ *Id.*

¹⁹⁴ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., pp. 102-103.

d'abord preuve d'une prudence excessive qu'il faut voir comme « *une manifestation de la répugnance instinctive que nous inspire tout ce qui est nouveau et sort de nos habitudes* ». Une fois que ce matériel fut installé, les marins furent bien obligés de se rendre à l'évidence et de reconnaître la plus-value indéniable qu'il apportait : « *la télégraphie n'est pas autre chose qu'un système de signaux, le plus rapide, le plus discret de tous les systèmes connus, soit pour le jour, soit pour la nuit ; c'est également celui qui porte le plus loin.* »¹⁹⁵

Le général de Gaulle avait déjà souligné le caractère naturellement conservateur du militaire en affirmant dans *Vers l'armée de métier* que l'armée est par nature « *réfractaire aux changements* »¹⁹⁶. Cette inclinaison conservatrice des militaires de manière générale, et des marins en particulier, fait dire à Van Creveld que les armées ne sont pas nécessairement l'environnement idéal pour faire naître une innovation technologique car « *elles n'offrent guère un climat favorable à l'invention* ». L'innovation doit donc le plus souvent provenir de l'extérieur de l'institution, conduisant les forces armées à « *payer les autres pour faire leur invention à leur place* »¹⁹⁷. Il s'agit d'ailleurs du choix fait par la plupart des armées occidentales, qui se sont dotées d'organismes tels que l'Agence de l'Innovation de Défense (AID), en France, ou la *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), aux États-Unis.

Cette option présente toutefois elle-même des inconvénients : en s'éloignant des demandes des marins, elles-mêmes dictées par les réalités du terrain, les théoriciens courent le risque de s'isoler des réalités et d'oublier les fins de leur action, dont ils sont par nature moins familiers, pour privilégier les moyens. C'est un des principaux reproches faits par Castex aux ingénieurs des constructions navales de son époque, lorsqu'il affirme que « *de nombreux inventeurs cherchent à nous écouler les produits de leur imagination sans se soucier de l'emploi qu'on en peut faire ; c'est à nous à en tirer parti comme nous pourrons. Nous parlons ici non seulement des armes mais de tous les mécanismes qui gravitent autour d'elles* ». La faute en revient selon lui à l'oubli de la finalité de ces armes, non par mauvaise volonté, mais par méconnaissance des réalités du combat : « *si toutes les inventions nouvelles répondaient à un objectif déterminé, on éprouverait peu de déceptions ; mais il n'en est pas ainsi.* »¹⁹⁸

Motte s'appuie notamment sur les écrits de Daveluy pour confirmer ce phénomène d'indépendance des ingénieurs par rapport aux besoins de la Marine, qu'il impute alors à « *l'anarchie structurelle de la marine* ». Il explique ainsi qu'au début du XX^{ème} siècle, « *le Conseil des Travaux ne fournissait pas un cahier des charges complet, mais se contentait d'indiquer la composition de l'armement principal, la vitesse maximale et les caractéristiques générales souhaitées, thèmes sur lesquels brodaient librement des architectes avant tout soucieux de se démarquer de leurs collègues* ». S'ajoute à cela le fait que « *l'information circulant fort mal entre marins et ingénieurs, ces derniers – d'ailleurs parés d'une aura*

¹⁹⁵ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise. La lutte pour l'empire de la mer. Exposé et critique*, Challamel, Paris, 1906, p. 216.

¹⁹⁶ DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits)*, op. cit., p. 324.

¹⁹⁷ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 232.

¹⁹⁸ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 27.

messianique par la crédulité du scientisme ambiant – ne se préoccupaient guère des besoins exacts de leurs clients »¹⁹⁹. Daveluy raconte par exemple qu'il arrivait même que certains faux-ponts n'aient pas de dalots d'évacuation, de sorte que si par malheur le bateau embarquait de l'eau, celle-ci restait à bord au risque de compromettre la stabilité et la flottabilité.²⁰⁰

Pour ces raisons, Daveluy se fait mordant pour critiquer le comportement des ingénieurs des constructions navales : « *La principale raison pour laquelle la France, où la plupart des inventions prennent naissance, se laisse ensuite distancer dans leur application ou dans leur développement, c'est qu'on y est trop individualiste.* »²⁰¹ Daveluy leur reproche de privilégier leur ambition personnelle à la satisfaction des besoins exprimés par la Marine : « *Dans le domaine des constructions navales, on a laissé pendant longtemps les ingénieurs donner libre cours à des conceptions personnelles qui ne tenaient aucun compte des vulgaires contingences.* »²⁰²

Mais le problème de fond est collectif puisqu'il tire sa source d'une carence de l'expression des besoins, comme le reconnaît Daveluy : « *Si, avant de commencer les plans des navires, on commençait d'abord par définir en détail les conditions qu'il doit remplir et les nécessités auxquelles il aura à satisfaire, on eût évité un grand nombre de 'loups'* »²⁰³, en particulier en ce qui concerne les sous-marins. »²⁰⁴ En effet, il est probablement un peu rapide d'imputer l'ensemble des échecs de cette époque à la seule catégorie des ingénieurs, surtout quand on sait que la Jeune École fut suscitée et entretenue par des officiers de marine, dont l'amiral Aube, puis soutenue par un certain élan populaire provoqué par des journalistes, au premier rang desquels figure évidemment Gabriel Charmes.

Motte décrit comment ce dernier, invité par l'amiral Aube à accompagner l'escadre d'évolution de Toulon à Villefranche en avril 1884, à bord du cuirassé *Trident*, fut littéralement subjugué par l'action de deux simples torpilleurs de 33 mètres vis-à-vis du comportement des navires plus lourds qui composaient alors la majeure partie de l'escadre.

*« Suite à ce premier succès, les N°63 et 64 accompagnèrent vaillamment l'escadre d'évolution sur les côtes d'Afrique du Nord. Dans la nuit du 7 au 8 juin, l'amiral Jaurès voulut voir ce que donnerait l'attaque au large d'une escadre par torpilleurs : bien que la lune fut pleine et la mer d'huile, et quoique le créneau horaire de l'assaut eût été notifié aux cuirassés, ceux-ci ne repérèrent le N°64 que lorsqu'il fut arrivé à 1 000 mètres d'eux, c'est-à-dire une minute et deux secondes avant de se trouver à portée de ses torpilles en tenant compte des vitesses relatives. »*²⁰⁵

Toutes ces expériences inspirèrent à Charmes une conclusion « révolutionnaire » qu'il édicta dans son livre *Les torpilleurs autonomes et l'avenir de la Marine*, publié en 1885. Il y explique

¹⁹⁹ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 127.

²⁰⁰ DAVELUY (René, contre-amiral), *Réminiscences* (1926-1932), tome II, Economica (Études d'histoire maritime), Paris, 1991, p. 260.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 800.

²⁰² *Id.*

²⁰³ Un « loup » est pour Daveluy un navire « loupé », c'est-à-dire « raté » ...

²⁰⁴ DAVELUY (René, contre-amiral), *Réminiscences* (1926-1932), tome II, op. cit., p. 800.

²⁰⁵ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., pp. 176-177.

qu'« il est [...] désormais possible de lancer en haute mer, loin des côtes, des bateaux torpilleurs se suffisant à eux-mêmes, pouvant faire le tour de la Méditerranée ou franchir isolément l'Atlantique, pouvant, par suite, assaillir à l'improviste une escadre de haut bord à des milliers de kilomètres de son port d'attache »²⁰⁶. Nous verrons plus loin que cette conclusion à l'emporte-pièce fut mise en défaut dès l'année suivante, lors des grandes manœuvres méditerranéennes de 1886, qui opposèrent 22 torpilleurs de 33 et 46 tonnes de l'amiral Brown de Colstoun - chef d'état-major de l'amiral Aube - à l'escadre d'évolutions de l'amiral Lafont. A l'issue de ces exercices, les deux amiraux « tombèrent d'accord pour déclarer devant la Commission du Budget qu'il fallait en revoir la conception et qu'en tout état de cause on ne pouvait déclarer caducs les grands bâtiments ». Motte explique que « même un des plus chauds partisans des torpilleurs, Weyl, ancien officier de marine devenu chroniqueur naval du grand quotidien Le Temps, dut reconnaître qu'ils n'avaient point tenu leurs promesses »²⁰⁷.

Le risque de favoriser à tort une innovation technologique qui ne répond pas aux besoins de la Marine et aux exigences du métier ne concerne donc pas seulement les ingénieurs, mais aussi d'une manière plus large l'ensemble des commentateurs qui ne sont pas directement « du métier ». Daveluy remarque d'ailleurs que, souvent, « le public, lui, ne voit que le bon côté des choses. C'est ce qui explique qu'il ne comprenne pas la résistance que lui opposent des gens du métier »²⁰⁸.

Ce risque concerne aussi l'officier, dont la vision peut manquer de hauteur de vue. D'après Bernard Brodie, ce dernier « sera enthousiasmé par un nouvel instrument d'attaque brillamment conçu, quels que soient ses effets sur la situation stratégique de son pays, tout comme l'amiral Fischer était enthousiaste pour le sous-marin ». Il illustre cette attitude générale d'abstraction professionnelle par le comportement du commandant du porte-avions *HMS Courageous*²⁰⁹, qui s'était exclamé en voyant la torpille allemande arriver sur son navire : « *That was a damned good shot !* »²¹⁰

Bernard Brodie en déduit que l'apport d'un avis extérieur à la controverse peut s'avérer essentiel en remettant en perspective les termes du débat. Il considère que la vision d'un acteur supérieur ou étranger au débat, comme par exemple celle d'un homme d'Etat, est nécessaire pour contrebalancer l'approche du professionnel du métier, qui pourrait avoir une vision trop abstraite et détachée des objectifs politico-militaires du pays.

²⁰⁶ CHARMES (Gabriel), *Les torpilleurs autonomes et l'avenir de la Marine*, Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1885, pp. 11-12.

²⁰⁷ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 217.

²⁰⁸ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 26.

²⁰⁹ Le *HMS Courageous* était un croiseur construit pour la Royal Navy lors de la Première Guerre mondiale, qui fut transformé en porte-avions pendant l'entre-deux-guerres. Il fut torpillé par un sous-marin allemand le 17 septembre 1939 au large de l'Irlande, devant alors le premier navire de guerre britannique et le premier porte-avions d'un pays belligérant à être coulé durant la Seconde Guerre mondiale (*Histoire & Stratégie*, n° 9, janv-févr-mars 2012, p. 37).

²¹⁰ BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, op. cit., p. 446.

Au fond, le débat entre les praticiens et les théoriciens est donc évident et même naturel, voire salubre sous réserve d'être organisé, articulé et supervisé par des acteurs supérieurs à la controverse, de façon à produire des résultats qui prennent en compte les contraintes des deux partis. La raison en est qu'aucune de ces catégories ne peut seule parvenir à un équilibre qui satisfasse l'ensemble des acteurs. C'est ce qu'affirme Darrieus lorsqu'il explique qu'on « *On a trop souvent oublié que l'art de l'ingénieur naval, fût-il poussé à son maximum de perfection, ne se suffit pas à lui-même* »²¹¹.

L'idéal est finalement d'atteindre une forme de travail collaboratif entre tous les acteurs. Motte cite ainsi l'exemple de l'ingénieur Maxime Laubeuf, qui remporta en 1896 un concours lancé par le ministre de la Marine, Lockroy, pour concevoir un bâtiment révolutionnaire, le « submersible », qui devait à terme déclasser tous les modèles antérieurs. En effet, Laubeuf avait eu l'idée géniale d'installer les ballasts à l'extérieur du bâtiment, améliorant ainsi nettement la flottabilité en surface et la place à l'intérieur de la coque épaisse, permettant d'offrir de meilleures conditions de vie à l'équipage mais surtout d'installer « *deux moteurs : l'un à combustion pour la marche en surface, l'autre électrique pour la marche en immersion, soit un gain considérable de rayon d'action par rapport aux sous-marins 'purs' qui épuisaient rapidement leurs batteries et ne pouvaient les recharger* »²¹². Motte fait remarquer que « *Laubeuf, bouillant polytechnicien de 32 ans [...] avait le génie de se brouiller avec tous ses collègues ; mais à la différence de ces derniers, il prenait la peine de consulter les usagers* »²¹³.

Contrairement à certaines analyses erronées, la conception particulièrement réussie du *Dreadnought*²¹⁴ n'était pas le résultat de la seule volonté du Premier Lord de la mer, Sir John Fisher²¹⁵, mais découlait des travaux d'un comité réunissant l'élite de la marine britannique de l'époque²¹⁶.

En définitive, c'est vraisemblablement par une coopération franche et permanente entre les théoriciens et les praticiens, entre les ingénieurs et les marins, qu'une innovation navale pourra être correctement intégrée à une flotte. Pour reprendre les mots de Darrieus, l'art de l'ingénieur naval a besoin « *d'être fécondé par l'inspiration de l'homme de guerre* »²¹⁷.

Faut-il suivre l'école historique ou l'école matérielle ?

Le débat technologique naval s'est souvent résumé à l'opposition entre l'école matérielle - ou positive -, qui met le fait technique au premier plan, et l'école historique, qui recherche dans

²¹¹ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 27.

²¹² MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., pp. 392 et 393.

²¹³ *Ibid.*, p. 393.

²¹⁴ Le nom provient de l'expression « *which dread nought* » (en français : qui ne redoute rien).

²¹⁵ Sir John Fisher fut Premier Lord de la mer de 1904 à 1910, puis d'octobre 1914 à mai 1915.

²¹⁶ MASSON (Philippe), « Les perspectives au début du XXème siècle », in *Marine et technique au XIXème siècle* (Actes du colloque international, Paris, École militaire, 10-12 juin 1987), Service historique de la Marine et Institut d'histoire des conflits contemporains, p. 605.

²¹⁷ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 27.

les leçons de l'Histoire les règles et lois applicables en matière de choix stratégiques. D'après Henrotin, la puissance navale a constamment évolué entre ces écoles techniciste et historique, et cette tension est le reflet du débat qui oppose « *les facteurs matériels et les facteurs d'une nature plus idéale (la stratégie, le moral, l'entraînement, la doctrine, etc.)* »²¹⁸.

François Caron explique que la frontière n'est pas toujours nette entre ces deux écoles, et que ces dernières s'influencèrent l'une l'autre tout au long de l'histoire :

*« Mais si la Jeune École, dont l'amiral Aube fut le brillant promoteur, ne survécut guère à la fin du XIXème siècle, elle n'en laissa pas moins des traces, y compris chez les plus ardents défenseurs de l'École historique, chez qui l'ambiguïté entre stratégie et tactique continua de persister, bien qu'ils s'en défendissent. En matière de stratégie, l'École historique demeurait en effet, quoi qu'elle ait prétendu, prisonnière non des moyens matériels existants en tant que tels mais des conditions éventuelles de leur emploi au combat, c'est-à-dire de conditions principalement tactiques. C'est ainsi que l'on vit la condamnation de l'attaque en ligne très en vogue au XVIIIème siècle au profit de formations géométriques plus complexes, voire de l'absence de formation, comme ce fut souvent le cas avec Suffren pour qui courage et détermination étaient les seuls critères à prendre en considération au combat. L'Histoire ne semble pas avoir validé cette opinion ! »*²¹⁹

Castex détaille à plusieurs reprises dans ses ouvrages les avantages et les inconvénients de chacune des écoles. La version la plus aboutie de sa réflexion figure probablement dans une conférence concernant « Le haut enseignement militaire » qu'il prononce le 24 avril 1948 à l'École supérieure de guerre, et au cours de laquelle il prône un enseignement qui s'alimente de manière équilibrée aux sources des deux écoles.

La source historique a pour Castex d'« *incontestables vertus* » puisqu'elle donne « *la perception de l'ensemble et de la continuité des phénomènes, des immuables fonds de tableaux que masquent trop fréquemment les agitations de l'avant-scène* »²²⁰. Il la qualifie de « *thèse philosophique et synthétique éprise de lois et de principes, qui plane sur toutes les armes et sur tous les temps* »²²¹. Il ne fait pour lui aucun doute qu'elle fournit une « *base sûre pour juger de certains côtés des événements du présent et de l'avenir* »²²².

Il considère toutefois qu'il ne faut s'abreuver à cette source qu'avec prudence, pour « *se garder des multiples dangers qui résultent de son usage immodéré* »²²³. Il cite notamment le danger de la paresse des esprits, c'est-à-dire le confort de considérer les leçons d'hier comme applicables

²¹⁸ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 213.

²¹⁹ CARON (François), « Hervé Coutau-Bégarie et la stratégie navale », *Stratégie 2015/2* (N° 109), *De l'histoire navale aux défis maritimes contemporains*, Institut de Stratégie Comparée, Juillet 2015, pp. 29-30.

²²⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VII*, rééd. Economica, Paris, 1997, p. 2.

²²¹ CASTEX (Raoul, CV), « Les idées militaires contemporaines et la formation de l'officier », *Revue de Paris* du 1^{er} mai 1927, cité par DARRIEUS (Henri), ESTIVAL (Bernard), « Darrieus et la renaissance d'une pensée maritime en France avant la Première Guerre mondiale », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tomes I*, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, pp. 93-94

²²² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VII*, rééd. Economica, Paris, 1997, p. 2.

²²³ Id.

aujourd'hui sans modification. Nous reviendrons sur ce risque dans la troisième partie de cette étude.

La source matérielle présente également des avantages. Castex considère qu'« *on ne peut lui refuser des qualités réelles* », car elle a pour elle « *la netteté, la précision d'un utilitarisme immédiat* »²²⁴. Puisqu'elle est une « *thèse analytique, rationnelle et positive, bornée intentionnellement aux faits, aux engins et aux procédés* »²²⁵, elle empêche notamment de s'enliser dans toute certitude définitive puisque « *tout n'y est qu'un changement continu qui appelle incessamment l'effort* »²²⁶. Elle empêche aussi de céder à l'imagination ou à la philosophie car « *les éléments positifs présents auraient tôt fait de rappeler la pensée à l'ordre* »²²⁷.

Cependant, Castex met en garde contre un recours exclusif à la méthode matérielle, qui « *confine dans son époque* » et qui « *rétrécit inconsciemment* » l'horizon. En se privant du « *fil directeur* » de l'histoire, le risque est de « *s'engager dans des voies fausses* » en commettant des erreurs qui ont déjà été commises au préalable. Par ailleurs, la préférence de la méthode matérielle est une « *tendance généralement particulariste* »²²⁸ dans le sens où elle s'intéresse surtout à une seule arme au détriment des autres.

Dans l'histoire, Castex constate que l'école historique jouit généralement d'un engouement particulier au cours des longues périodes de paix, lorsque celles-ci ne sont pas perturbées par l'apparition de grands bouleversements matériels. En revanche, après une guerre, la préférence se porte souvent sur l'école matérielle, comme s'il y avait là une « *revanche de la matière sur l'imprudent qui tentait de la plier par avance à son extrapolation historique* »²²⁹. En s'appuyant sur l'étude de l'armée française entre 1870 et 1918, il montre à quel point « *les deux sources sont tout à tour prépondérantes* »²³⁰, sans toutefois jamais rallier la totalité des suffrages, ce qui donne inévitablement naissance à des antagonismes souvent polémiques et parfois irrationnels entre les deux partis.

Il remarque que le même phénomène d'engouement alterné s'observe parfois en temps de paix lors de l'apparition d'une arme ou lors d'un perfectionnement brusque d'un moyen de combat.

« *De 1865 à 1880, après la guerre de Sécession et Lissa*²³¹, *l'éperon a régné en maître. Puis, de 1865 à 1895, ce fut au tour du torpilleur, quand celui-ci prit sa place dans les*

²²⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VII*, rééd. Economica, Paris, 1997, p. 3.

²²⁵ CASTEX (Raoul, CV), « Les idées militaires contemporaines et la formation de l'officier », *Revue de Paris* du 1^{er} mai 1927, cité par DARRIEUS (Henri), ESTIVAL (Bernard), « Darrieus et la renaissance d'une pensée maritime en France avant la Première Guerre mondiale », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tome I, op. cit.*, pp. 93-94

²²⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VII*, rééd. Economica, Paris, 1997, p. 3.

²²⁷ *Ibid.*, p. 4.

²²⁸ *Id.*

²²⁹ *Ibid.*, p. 5.

²³⁰ *Id.*

²³¹ La bataille de Lissa se déroula le 20 juillet 1866 au large de l'île du même nom, en Adriatique. L'escadre autrichienne de l'amiral von Tegetthoff détruisit l'escadre génoise et napolitaine de l'amiral Persano. A cette occasion, le cuirassé *Ferdinand Max* éperonna avec succès deux cuirassés italiens. Source : GRANT (R. G.), *Batailles navales, De l'Antiquité à nos jours*, Flammarion, Paris, 2009, p. 219.

*flottes modernes, donnant naissance aux théories de la 'jeune école' française, si discutables par certains côtés. De 1895 à 1905, même ébranlement lors de la venue du sous-marin mystérieux. De 1905 à 1914, secousse identique au moment de la résurrection triomphale et tyrannique du canon. On pourrait citer bien des exemples de ce genre en dehors de la marine. »*²³²

Castex juge en fait les deux écoles « *trop dissemblables pour ne pas être en très fréquente opposition, tant que le jugement et le sentiment de juste équilibre n'interviennent pas pour les concilier* »²³³. Ainsi, « *Elles provoquent des oscillations périodiques de la masse, portée vers l'une ou l'autre suivant le moment* »²³⁴.

Au bilan, Castex conclut qu'il convient de maintenir entre ces deux écoles « *un équilibre judicieux, une proportion raisonnable* », car « *elles contiennent l'une et l'autre une part de la vérité et celle-ci est la résultante des composants qu'elles fournissent* »²³⁵. La méthode historique met en évidence les principes stratégiques fondamentaux et prouve leur application à travers l'histoire, tandis que la méthode matérielle s'intéresse aux facteurs techniques ou procédés : « *La stratégie vivant à la fois de principes et de procédés, les deux sources historique et positive doivent, en elle, s'unir et se combiner harmonieusement. Chacune des deux lui est nécessaire ; aucune des deux ne lui serait suffisante* »²³⁶.

C'est aussi l'avis de l'amiral Beauvois, qui considère que la réflexion doit s'alimenter des deux tendances : « *Comme il faut de la mesure en tout, je crois que les perspectives de l'École historique ne sont pas négligeables, celles de l'École du matériel non plus, et que ceux qui auront en charge la réflexion sur la Marine du XXIème siècle ont là un bon champ de méditation.* »²³⁷

Cette synthèse des écoles matérielles et historiques est selon Coutau-Bégarie le point « *le plus important, mais aussi le plus méconnu de la synthèse castexienne* »²³⁸, notamment car elle permet à son auteur « *d'éviter l'écueil du dogmatisme* »²³⁹ en obligeant à « *une relecture attentive de l'histoire, en tenant compte de la différence des matériels employés* »²⁴⁰.

²³² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VII, op. cit.*, p. 5.

²³³ CASTEX (Raoul, CV), « Les idées militaires contemporaines et la formation de l'officier », *Revue de Paris* du 1^{er} mai 1927, cité par DARRIEUS (Henri), ESTIVAL (Bernard), « Darrieus et la renaissance d'une pensée maritime en France avant la Première Guerre mondiale », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tome I, op. cit.*, pp. 93-94

²³⁴ *Id.*

²³⁵ *Ibid.*, p. 12.

²³⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, p. 267.

²³⁷ BEAUVOIS (Jean-Pierre, contre-amiral), « L'apport de l'histoire dans la réflexion stratégique maritime », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXIème siècle, Tome 1 : la Marine*, L'Harmattan (Défense), Paris, 2002, p. 37.

²³⁸ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *La puissance maritime : Castex et la stratégie navale*, Fayard, Paris, 1985, p. 94.

²³⁹ *Ibid.*, p. 101.

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 100.

La conclusion est donc qu'il faut puiser aux deux sources, historiques et matérielle, pour ne se priver d'aucun des avantages qu'elles procurent tout en évitant les erreurs qu'un recours exclusif à l'une ou l'autre de ces écoles entraînerait inévitablement. Ou pour le dire plus simplement, il faut adopter la maxime de l'amiral Fournier, qui considérait qu'« *il ne faut être ni de la Jeune École, ni de la vieille École, mais simplement de l'école du progrès et du bon sens* »²⁴¹.

La question n'est toutefois jamais tranchée définitivement, et mérite donc de revenir régulièrement au centre du débat qui, comme l'indiquait Castex, « *sera toujours ouvert tant que le monde sera monde et qu'il contiendra des cerveaux épris de stratégie* »²⁴². Aujourd'hui, l'amiral Girard se demande par exemple si l'école matérielle n'a pas gagné. Il compare le début du XX^{ème} siècle, qui « *a vu une vigoureuse réaction contre les excès de l'école du matériel* », et la fin du même siècle, qui « *voit l'omniprésence des questions techniques dans tous les domaines de l'activité maritime, qui font que l'officier de marine est devenu un ingénieur* »²⁴³. Henrotin pose la même question lorsqu'il constate que « *La période contemporaine est plus que marquée par une approche technicienne de la puissance navale, où les facteurs historiques tendent à être déconsidérés* »²⁴⁴. La question mérite donc toujours d'être posée, notamment pour réaffirmer avec force que c'est l'équilibre et la synthèse qui doivent prévaloir sous l'égide des principes atemporels de la stratégie.

A quel coût ?

Nous avons vu que le facteur financier est évidemment un élément majeur du débat technologique. Il paraît donc nécessaire d'explorer les réflexions des stratégestes navals à ce sujet.

Tous les penseurs navals reconnaissent qu'une flotte, par son caractère hautement technologique, est nécessairement un outil coûteux. Daveluy dit d'ailleurs qu'une marine est « *le luxe des pays parvenus* »²⁴⁵. Motte relate que « *Thiers, pourtant entouré de marins, la qualifia d'arme de luxe* »²⁴⁶.

Cette caractéristique s'est sans nul doute amplifiée au XX^{ème} siècle en raison de l'augmentation exponentielle des coûts des armements. En effet, Henrotin explique que « *l'installation de systèmes de plus en plus poussés a provoqué [...] une augmentation*

²⁴¹ CEILLIER (CF), « Les idées stratégiques en France de 1870 à 1914, La Jeune École », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tome I*, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, p. 231.

²⁴² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, p. 288.

²⁴³ GIRARD (Christian, vice-amiral), *L'île France : guerre, marine et sécurité, op. cit.*, p. 159.

²⁴⁴ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXI^{ème} siècle, op. cit.*, p. 214.

²⁴⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 382.

²⁴⁶ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique, op. cit.*, p. 108.

généralisée de leurs coûts »²⁴⁷. O'Brien cite une étude de Philip Pugh²⁴⁸ qui démontre que le prix des équipements militaires augmente actuellement de 7% par an, soit davantage que la croissance de la plupart des économies mondiales²⁴⁹.

Ce phénomène est la traduction de la célèbre « loi d'Augustine », du nom de l'ancien directeur de Lockheed Martin et ancien secrétaire de l'*U.S. Army* dans les années 1970, Norman Augustine. Ce dernier signalait l'augmentation non contrôlée du coût d'acquisition des systèmes d'armes alors que les budgets de défense suivaient une tendance haussière moins rapide voire stable. Norman Augustine résumait cette situation dans le cas américain en déclarant que « *le coût unitaire des produits aéronautiques militaires a cru à un rythme étonnant et intenable tout au long de l'histoire. Considérons l'exemple des avions tactiques. Comparant l'évolution du coût unitaire par rapport au temps, [...] nous observons que le coût d'un avion tactique a été multiplié en moyenne par 4 tous les dix ans. En extrapolant le budget de la défense selon les tendances de ce siècle, on découvre qu'en 2054 la courbe du coût d'un avion rejoindra celle du budget. Ainsi, au rythme actuel, le budget de la défense entier ne permettra d'acheter [en 2054] qu'un seul avion tactique* »²⁵⁰.

Geoffrey Till explique que cette règle n'a pas épargné la marine, dont le coût des équipements a cru au fil des années, entraînant une inévitable réduction du nombre de plateformes.

*« Malgré ses partisans, et malgré ceux qui pointent vers l'analogie des calculatrices de poche et des ordinateurs qui sont devenus beaucoup moins chers en termes réels, les capteurs, les armes, les plates-formes et les systèmes des marines modernes, leur personnel et tous les aspects de leur infrastructure sont devenus progressivement plus coûteux. Au cours du dernier demi-siècle, le coût unitaire de la plupart des types de matériel militaire a augmenté d'environ 7 à 10% par an. En conséquence, étant donné que les ressources financières disponibles pour les marines sont limitées, la plupart des marines du monde ont moins de plates-formes qu'avant, bien que chacune soit plus capable individuellement et généralement plus grande qu'elles ne l'étaient auparavant »*²⁵¹.

Lacoste note que « *l'escalade qualitative se heurte à une difficulté majeure : le coût du développement et d'acquisition des matériels [...]* »²⁵² Alexandre Sheldon-Duplaix constate en effet que l'inflation vertigineuse des coûts d'acquisition a entraîné une réduction drastique de l'ordre de bataille : en Grande Bretagne, il remarque que le prix d'un porte-avions est passé de 16 millions de livres pour le *HMS Eagle* en 1942 à 3 100 millions de livres pour le *HMS Queen Elizabeth II* en 2017, le nombre d'unités s'étant réduit dans le même temps de 19 à deux²⁵³.

²⁴⁷ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 194.

²⁴⁸ Qui est notamment l'auteur de PUGH (Philip), *The cost of sea power: The influence of money on naval affairs from 1815 to the present day*, Conway Maritime Press, Londres, 1986, 423 p.

²⁴⁹ O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, op. cit., p. 250.

²⁵⁰ Extrait de l'article « *Unhappy birthday : America's aerospace industry at 100* » de Norman Augustine, cité par Martial Foucault in FOUCAULT (Martial), « Les budgets de défense en France, entre déni et déclin », IFRI, Focus stratégique, n°36, avril 2012.

²⁵¹ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century*, op. cit., p. 143.

²⁵² LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, op. cit., p. 290.

²⁵³ Cours de M. Alexandre SHELDON-DUPLAIX à l'École de guerre, Paris, le 19 février 2020.

Coutau-Bégarie estime quant à lui que « *La croissance exponentielle des coûts des navires les plus modernes* » rend inévitable une fragmentation des marines entre « *celles qui pourront continuer à se doter d'un noyau de navires très perfectionnés et celles qui devront se contenter de navires de second rang* »²⁵⁴. C'est en quelque sorte le concept du « *high-low mix* » que nous avons évoqué précédemment, appliqué cette fois entre plusieurs marines et non plus au sein même d'une marine.

Il convient toutefois de remarquer avec Henrotin que ce « *resserrement quantitatif des marines* » a principalement concerné celle d'Europe et des Etats-Unis²⁵⁵, ce qui nous incite autant à la réflexion qu'à la prudence quant au caractère inéluctable d'une telle règle. Il suffit d'analyser l'expansion récente de la marine chinoise pour s'en convaincre.

Quoi qu'il en soit, l'historien naval américain Charles Koburger remarque que « *même la marine américaine ne peut éviter d'être confrontée à la finitude de ses moyens* »²⁵⁶. Aussi, le matériel mis à disposition d'une marine est toujours le résultat d'un compromis entre des besoins multiples, variés et parfois très différents. Coutau-Bégarie rappelle que « *La marine française, en 1914, était très largement surclassée par la marine allemande* » alors que, « *pourtant, de 1880 à 1914, la France a dépensé autant que l'Allemagne pour sa marine* »²⁵⁷. La véritable question est donc moins celle du coût que celle du choix technologique : quel que soit le coût d'un moyen naval, il restera toujours le fruit d'un choix à faire entre plusieurs options technologiques.

*

²⁵⁴ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit., p. 92.

²⁵⁵ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 194.

²⁵⁶ KOBURGER (Charles W. Jr.), *Sea power in the twenty-first century*, Praeger, Westport, Connecticut-London, 1997, p. 8.

²⁵⁷ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 251.

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE

Le secrétaire d'Etat à la marine James Woolsey se plaignit un jour du fait que l'*U.S. Navy* avait autant d'opinions différentes sur la composition de sa flotte qu'elle avait de bâtiments de combat²⁵⁸. Cette anecdote traduit la diversité comme la richesse des enjeux du dilemme technologique naval.

Les réflexions des stratégestes navals du XXème siècle nous montrent que la valeur d'une marine est intimement liée au progrès technologique, et qu'une flotte est tenue de se maintenir à la crête de la vague de la technologie militaire en adaptant sa stratégie à ces évolutions si elle souhaite conserver l'avantage au combat. Toutefois, l'accélération technologique sans précédent vécue par les marines au XXème siècle a eu pour conséquence d'étendre le champ du combat naval dans l'espace et dans le temps, et par suite d'accroître l'emprise de la tactique, exposant ainsi les marins à un risque d'inhibition stratégique. Le risque est alors de privilégier les moyens aux fins et de céder au « mirage technologique », c'est-à-dire une confiance excessive accordée à la technologie qui oublierait que celle-ci n'est pas exempte d'inconvénients et qu'elle n'est pas absolue puisqu'elle répond à l'impératif dialectique du combat.

Le dilemme technologique se cristallise *in fine* comme un tiraillement permanent entre l'esprit et la matière, entre la théorie et la pratique, entre les « fins » et les « moyens », voire entre la stratégie et la tactique. Puisque toute sagesse est un chemin de crête²⁵⁹, la solution se trouve vraisemblablement à l'équilibre de ces conceptions extrêmes.

La question qui se pose *in fine* n'est donc pas tant celle de la haute technologie ou de son rejet que celle de la « juste technologie »²⁶⁰, c'est-à-dire en quelque sorte du niveau de technologie qui permettra de remporter l'avantage sur l'adversaire. Il s'agit en fait d'atteindre un équilibre entre la fuite en avant disruptive, indéniable facteur de succès prônée par l'école matérielle, et le besoin de permanence, de stabilité et de résilience qu'enseigne l'école historique, tout en évitant le spectre du déclassement technologique et en résistant aux sirènes de la mode. Il s'agit aussi de prendre en compte le caractère relatif d'un choix technologique vis-à-vis de celui opéré par l'adversaire, c'est-à-dire en quelques sorte la « part variable » de la supériorité technologique, pour mieux définir la « part fixe », c'est-à-dire un corps de règles permanentes applicable à l'évolution des matériels navals. Cela revient en somme à rechercher l'équivalent

²⁵⁸ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 221.

²⁵⁹ « La sagesse est un chemin de crête, la voie étroite entre deux précipices, entre deux conceptions extrêmes » in MAALOUF (Amin), *Les identités meurtrières*, Grasset, Paris, 1998, 210 p.

²⁶⁰ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 443.

des « principes stratégiques » appliqués cette fois à la technologie, car « *Le choix technique est un choix stratégique, c'est même le choix stratégique par excellence.* »²⁶¹

Pour reprendre les mots de Martin Motte, il nous faut définir la face technologique d'« *une approche réaliste de la stratégie navale* »²⁶², seule capable d'éviter le « *pugilat de l'idéalisme et du matérialisme* ». A la croisée des chemins du dilemme technologique, nous devons donc trouver l'équilibre en recherchant des critères concrets, précis et si possible immuables qui nous permettraient de canaliser et de tamiser le flot de l'innovation navale moderne selon des choix judicieux.

*
* *

²⁶¹ HENROTIN (Joseph), « Quelques remarques sur le rôle de la technique dans la victoire », *Défense et sécurité internationale*, Hors-série n°23, avril/mai 2012.

²⁶² MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, *op. cit.*, p. 730.

DEUXIÈME PARTIE

LES INVARIANTS DE L'INNOVATION NAVALE AU PRISME DES STRATÉGISTES NAVALS FRANÇAIS DU XXÈME SIÈCLE

« Malgré les modifications profondes qu'a subies le matériel naval dans le cours de ce siècle, les leçons des maîtres restent notre meilleur guide. »

Amiral Daveluy²⁶³

²⁶³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique, op. cit.*, p. x.

Chapitre Premier

L'ILLUSION DANGEREUSE DE L'ARME NOUVELLE

Voici venu le moment de plonger dans les écrits des penseurs navals français du XX^{ème} siècle pour y rechercher les constantes de l'innovation technologique qu'ils ont pu déduire de l'étude de l'histoire et de leur expérience. Plutôt qu'étudier les faits bruts, l'idée directrice est de s'appuyer sur l'analyse qu'en ont fait ces stratégestes afin de rassembler, comparer et organiser leurs conclusions au sujet du facteur technologique.

L'apparition d'une nouvelle arme

L'apparition d'une arme nouvelle, voire éventuellement un perfectionnement ou le développement soudain d'un moyen de combat, est toujours source de profonds bouleversements au sein d'une marine. Le plus souvent, l'arme nouvelle bénéficie immédiatement d'un engouement positif car elle offre la perspective d'une supériorité immédiate sur l'adversaire.

Surtout, l'arme nouvelle bénéficie des attraits de l'inconnu, de l'inédit et de l'inattendu, aussitôt supposés pouvoir résoudre les travers des armes précédentes, comme l'expliquent les colonels chinois Liang et Xiangsui : « *Depuis trois siècles, les hommes se sont habitués à adorer aveuglément la nouveauté et à écarter l'ancien. La quête incessante de nouvelles techniques est devenue la panacée pour résoudre toutes les difficultés de l'existence. Livré à cette chimère, l'homme s'est peu à peu égaré.* »²⁶⁴ L'homme est donc inexorablement tenté de détourner son regard de l'ancien vers le nouveau, au détriment des autres armes préexistantes qui sont alors déconsidérées, reléguées, voire oubliées. Comme l'explique Castex, « *Quand une arme apparaît, reparait ou se développe brusquement, l'esprit des contemporains incline, tout d'abord, à penser [...] que cette arme jouera dorénavant un rôle prépondérant, à peu près exclusif.* »²⁶⁵

Castex qualifie l'*a priori* positif dont bénéficie l'arme nouvelle de « coefficient amplificateur » qui augmente systématiquement et artificiellement ses capacités. C'est ce phénomène qu'il décèle notamment lors de l'apparition de l'aéronavale, qui fut parée de tous les attraits de la nouveauté au point de laisser croire qu'elle rendrait la marine de surface obsolète : « *[...] il y a peut-être, chez ceux qui voient déjà l'aviation supprimant une marine en quelques heures, un certain coefficient amplificateur, celui d'usage à l'apparition d'une arme nouvelle.* »²⁶⁶

²⁶⁴ LIANG (Quihao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites*, op. cit., p. 36.

²⁶⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 193.

²⁶⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 368.

Daveluy explique pourtant que cette fuite en avant vers une technologie nouvelle vantée comme idéale est parfois irréfléchie, notamment lorsque le matériel nouveau ne répond pas aux exigences du combat naval, ou lorsqu'on constate que ses inconvénients supplantent en fait ses avantages. Puisque « *La guerre a des exigences auxquelles toutes les armes ne sont pas aptes à se soumettre au même degré* », force est de reconnaître que « *leur maniement ne se prête pas toujours aux nécessités du champ de bataille.* »²⁶⁷ Daveluy condamne ainsi la confiance aveugle souvent accordée aux armes nouvelles en s'appuyant sur un premier exemple, celui de l'apparition des boulets rougis au feu à bord des vaisseaux de la première République : « *On avait cru se donner ainsi une supériorité écrasante ; il fallut renoncer vite à un système qui entretenait à bord un perpétuel foyer d'incendie et n'était dangereux que pour nous.* »²⁶⁸ La nouveauté d'un système est donc de nature à faire oublier ses inconvénients, jusqu'à ce que la réalité reprenne le dessus et conduise parfois à retirer ou à modifier ledit système. C'est une tendance que nous avons déjà entrevue dans la première partie de notre étude.

Pour conforter son propos, Daveluy s'appuie sur « *un excès d'un genre différent, mais ayant la même origine* »²⁶⁹. Ce deuxième exemple, qui n'a laissé indifférent aucun marin de la fin du XIX^{ème} siècle et du début du XX^{ème} siècle, est l'apparition des torpilleurs, dont la mise en avant des qualités sans tenir compte de leurs défauts fut, comme nous l'avons déjà vu, à l'origine de la Jeune École.

« *On fut grisé quand on vit de petits bâtiments, coûtant à peine quelques centaines de mille francs, porter dans leurs flancs la puissance suffisante pour couler un cuirassé de 30 millions. Un certain nombre d'officiers réclamèrent aussitôt la suppression de ces derniers ; cependant, au début, les torpilleurs ne pouvaient attaquer que dans une zone restreinte et par mer plate. Ces conditions, qui laissaient une large marge aux entreprises des gros vaisseaux, étaient de nature à limiter l'action des torpilleurs à des cas particuliers, et ne permettaient pas d'en généraliser l'emploi.* »²⁷⁰

Comme l'avait justement pressenti Daveluy, le mythe des « torpilleurs autonomes » finit par être battu en brèche. Soumis à d'intenses manœuvres destinées à évaluer leurs capacités réelles, ces navires en sortirent bien mal en point, prouvant que « *le gros temps leur faisait perdre toute valeur militaire, d'abord parce que leur allure chutait dans la tempête, ensuite parce qu'au creux des vagues ils ne parvenaient pas à repérer leurs cibles* ». Cherchant la furtivité à tout prix, les thuriféraires de la Jeune École avaient oublié qu'un navire ras sur l'eau n'a aucune visibilité, de sorte que comme souvent dans l'histoire de la technologie, « *l'inconvénient annule l'avantage* »²⁷¹.

Cette prise de conscience a mis fin à l'utopie des torpilleurs autonomes, et la marine est revenue depuis lors de cet « *engouement irréfléchi* ». Mais outre le fait que « *ces exagérations ont eu un contre-coup fâcheux sur nos constructions* », Daveluy constate que cette idée a laissé des traces dans les esprits et qu'il « *ne manque pas encore actuellement de gens qui s'imaginent*

²⁶⁷ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., pp. 25-26.

²⁶⁸ *Id.*

²⁶⁹ *Id.*

²⁷⁰ *Id.*

²⁷¹ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 217.

*que le torpilleur, oiseau de nuit, mettra nos côtes à l'abri d'une opération de jour, telle qu'un bombardement. »*²⁷²

Un troisième exemple qui incite Daveluy à la retenue est la complexité générée par ce qu'il nomme « *la débauche de nouveauté* », par exemple dans le domaine de la logistique et des munitions. Il constate en effet que « *L'approvisionnement d'une flotte en munitions est d'autant plus facile que le matériel est moins varié* », et que par conséquent, « *Il serait donc temps de mettre un frein à cette débauche de nouveauté qui nous vaut cent vingt-huit projectiles différents* »²⁷³. Ce sujet soulève les questions importantes de la simplicité et de l'homogénéité sur lesquelles nous reviendrons plus loin dans cette étude.

Daveluy se fait donc l'apôtre d'une démarche prudente et raisonnée lors de l'apparition d'une nouvelle arme. Castex rejoint ses allégations : s'appuyant sur l'exemple de l'apparition de la TSF, il constate que celle-ci n'a pas rendu caducs les précédents moyens de transmissions, comme la plupart des observateurs l'avaient pourtant imaginé. Au contraire, il s'est produit un phénomène qu'il nomme « *la revanche du fil, ou, d'une façon plus générale, celle des moyens de transmissions autres que la TSF* » :

*« A l'avènement de celle-ci [la TSF], beaucoup d'esprits s'étaient trop hâtés de crier à leur déclin et à leur disparition, oubliant que les moyens nouveaux s'ajoutent ordinairement aux anciens sans les supplanter en aucune manière. On sera bien inspiré, toutes les fois qu'on le pourra, de se servir du télégraphe terrestre, du téléphone, du câble sous-marin, des signaux visibles, etc. Le pigeon voyageur pourra rendre dans certaines circonstances de signalés services. L'estafette d'autrefois, elle-même, sera très avantageusement utilisée, d'autant plus qu'elle opérera maintenant avec des instruments rapides tels que l'automobile, la motocyclette, et enfin l'avion. Quand on peut consentir sans inconvénients à un certain sacrifice sous le rapport de l'urgence, les voies anciennes restent indiquées de préférence à la radiotélégraphie, à laquelle on ne doit recourir qu'en cas de nécessité absolue. Avec ces procédés moins instantanés mais plus sûrs, plus de risque d'encombrement de la TSF. Plus de danger d'interception, de décryptement, de radiogoniométrie, de brouillage, plus d'entraves résultant des conventions internationales ; liberté absolue chez soi, dans un domaine bien à soi. »*²⁷⁴

Castex conclut, comme Daveluy, que c'est la circonspection qui doit prédominer lorsqu'une nouvelle arme apparaît. Il appelle tout d'abord à se méfier des affirmations qui ne sont pas solidement étayées ou des solutions qui n'ont pas encore été éprouvées par l'expérience : « *Nous nous méfierons soigneusement, quand une arme nouvelle apparaîtra ou se développera brusquement, des sophismes que l'on débite en pareil cas.* »²⁷⁵

²⁷² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., pp. 25-26.

²⁷³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 322.

²⁷⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 212. Castex ne limite pas sa réflexion aux transmissions navales et étend ses conclusions à l'ensemble des moyens de communication, puisqu'il affirme qu'« *On pourra appliquer fructueusement ce principe pour toutes les communications qui s'échangent sur un théâtre d'opérations et qui sont autres que celles provenant des unités à la mer et en l'air, ou à destination de ces unités* ».

²⁷⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 208.

Castex incite également à ne pas croire que l'arme nouvelle serait absolue, qu'elle répondrait à elle-seule à tous les besoins, ou qu'elle entraînerait systématiquement le retrait des armes qui la précédaient.

*« Nous sourirons quand on nous dira que la nouvelle arme tiendra dorénavant la scène à elle seule, faisant disparaître les autres. Nous répondrons que celles-ci subsisteront, et que la nouvelle, suivant la loi générale, n'aura sa pleine efficacité qu'à la condition d'opérer en liaison avec ses devancières. Nous éviterons, en conséquence, de demander à l'engin nouveau de tout faire par ses moyens, et nous ne baserons pas sur lui des espoirs exagérés que la suite décevrait. »*²⁷⁶

Castex aborde ici sa théorie de la « liaison des armes » que nous étudierons plus en détail dans la suite de notre étude. Il incite surtout à ne pas se laisser aveugler par l'éblouissement d'une arme nouvelle, c'est-à-dire à ne pas laisser dominer dans les esprits « l'unique préoccupation de mettre la nouvelle arme en valeur », car le risque serait alors de lui subordonner exclusivement « l'organisation militaire générale, [...] la stratégie, [...] les mouvements du champ de bataille »²⁷⁷. L'un des corollaires de cet aveuglement est en effet de faire disparaître une arme plus ancienne alors que celle-ci serait pourtant encore utile et adaptée aux nécessités du combat.

La disparition d'une arme

Le corollaire de l'apparition d'une arme est généralement la disparition d'une arme qui préexistait. Castex écrit que : « *Quand une arme apparaît, reparaît ou se développe brusquement, l'esprit des contemporains incline, tout d'abord, à penser [...] que le déclin des autres armes est arrivé, qu'elles n'auront plus qu'un effet insignifiant et qu'il leur faut s'effacer devant la favorite, instrument décisif de la guerre.* »²⁷⁸

Le commandant Lavernhe confirme ce constat en expliquant que le penchant naturel à voir dans toute arme nouvelle une rupture décisive « *s'accompagne généralement d'une tendance à taxer séance tenante d'obsolescence certaines capacités militaires en service* »²⁷⁹.

Si la disparition d'une arme répond parfois à de bonnes raisons, et si les faits prouvent qu'il faut savoir s'affranchir des équipements obsolètes comme des « *anciens errements* »²⁸⁰, Daveluy observe pourtant qu'il n'est pas toujours facile de se débarrasser des matériels soi-disant désuets : « *Toujours et de tout temps, on a hésité à rompre avec un matériel démodé et devenu inutile, mais qui représente des traditions, des habitudes, une manière de vivre, des convenances sociales.* »²⁸¹ Il n'hésite pas à incriminer sa propre génération d'officiers de marine, qui « *a assisté à ce spectacle un peu ridicule d'amiraux faisant des visites officielles*

²⁷⁶ *Ibid.*, pp. 208-209.

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 209.

²⁷⁸ *Ibid.*, p. 193.

²⁷⁹ LAVERNHE (Thibault, capitaine de frégate), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », *Revue Défense Nationale*, mars 2020, p. 115.

²⁸⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 93.

²⁸¹ DAVELUY (René, contre-amiral), *Réminiscences* (1926-1932), tome II, op. cit., p. 804.

*dans un canot à dorures et à arrière sculpté, armé de quatorze hommes qui restaient immobiles à leurs bancs sans jamais toucher un aviron, parce que le canot était remorqué par un modeste vapeur. Et les quatorze canotiers n'en continuaient pas moins à faire partie du personnel supplémentaire qu'entraîne à bord la présence d'un amiral. »*²⁸²

Barjot cite un autre exemple de la lenteur mise à abandonner des équipements désuets pour les remplacer par de nouveaux concepts : c'est le cas du passage des galères aux voiliers.

*« Lorsque, en 1694, le combat du vaisseau Le Bon révéla la supériorité de rayon d'action du navire à voiles sur les galères, il n'en fallut pas moins attendre soixante-quinze ans pour que celles-ci fussent officiellement supprimées (1778). Entre temps, nous avons perdu nos colonies d'Amérique du Nord et les Indes dans des opérations outre-mer où les galères ne servirent à rien. »*²⁸³

Ce phénomène conformiste s'explique pour Daveluy par le fait que *« les conceptions de l'esprit sont toujours en retard sur les progrès des matériels »*²⁸⁴ et qu'il faut généralement du temps avant d'accepter d'entrer dans une voie nouvelle. Les causes intrinsèques du retard évoqué par Daveluy sont aussi nombreuses que variées : citons par exemple la prudence naturelle des hommes de mer, la routine militaire qui favorise le conformisme, le poids des traditions, l'influence des concepteurs de navires, etc.

Car la disparition d'une arme peut aussi être une erreur. L'amiral Barjot constate ainsi que *« Rien n'est pas plus imprudent que de renoncer à priori à certaines des armes de la panoplie navale »* et qu'une *« tendance fâcheuse est parfois, sous prétexte d'armes nouvelles, de sacrifier certaines armes à d'autres »*. Il considère que c'est pour cette raison *« qu'on a renoncé depuis 1945 à l'avion torpilleur et qu'on a abandonné la torpille de surface. On songeait même en 1947 à enlever celles qui restaient sur nos Montcalm. Certains annoncent déjà que le canon cédera la place à l'engin fusée téléguidé »*²⁸⁵

Daveluy avait déjà examiné cette question récurrente du canon en s'interrogeant sur sa pérennité apparemment sans limite. L'enjeu est en effet de savoir *« Pourquoi le canon, ce vieil outil préhistorique, se maintient-il malgré les assauts que lui livrent des engins plus puissants ? »*. Daveluy répond que c'est tout simplement parce qu'il reste adapté aux exigences et aux besoins du combat naval : *« il s'adapte admirablement aux nécessités de la guerre »*²⁸⁶.

La disparition d'une arme, qu'elle soit justifiée ou non, offre en fait la possibilité de ne plus se prémunir contre cette arme. Ce faisant, elle crée *de facto* une fenêtre pour le maintien de l'emploi de cette arme. Ainsi, Castex cite l'exemple de la bataille de Vélez-Málaga, le 24 août 1704, durant laquelle le comte de Toulouse renonce à utiliser ses vieilles galiotes à bombes, tandis que l'amiral Rooke fait au contraire agir ses frégates et ses galiotes de manière décisive.

²⁸² *Id.*

²⁸³ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 238.

²⁸⁴ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale*, T. I : la Stratégie, op. cit., p. 93.

²⁸⁵ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., pp. 252-253.

²⁸⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale*, T. II : la Tactique, op. cit., pp. 27-29.

« Il est visible, d'après la disposition initiale des forces, que ces armes n'ont pas été mises en jeu parce qu'on a délibérément renoncé à les utiliser. On n'a su qu'en faire, et on les a placés en réserve, ne songeant qu'à les préserver des mauvais coups. On ne sentait pas le besoin de faire appel à elles, parce que, d'une part, la volonté de détruire l'ennemi et le sens offensif correspondant étaient inexistantes, et que, par ailleurs, on ne voyait pas la nécessité de leur faire renforcer une masse de choc chargée d'exécuter une manœuvre quelconque. [...] Dans cet ordre d'idées, Rooke est un peu plus heureux. Il est évident que ses galiotes ont franchement donné ; les récits en font foi. Elles ont pu agir en liaison avec les plus grands navires, à la manière ordinaire, et avec l'efficacité habituelle de cette méthode. En outre, les équipages des frégates ne se sont pas croisés les bras, puisque ces bâtiments ont été menés sur la ligne de feu côte à côte avec les vaisseaux. Le sens offensif était certainement plus aiguisé chez les alliés que chez nous [...]. »²⁸⁷

Pour Castex, l'abandon d'une arme est souvent lié au manque d'esprit offensif d'un acteur. En effet, il constate que *« la disparition de plusieurs engins, dont le brûlot, coïncide particulièrement avec la suppression de la manœuvre et l'absence d'attaque décisive, c'est-à-dire avec l'annihilation du sens offensif »*²⁸⁸. Aussi, faire disparaître une arme serait parfois manquer d'allant, d'agressivité et d'ambition. Dès lors, il constate que *« Quand cette qualité diminue, l'utilisation des armes devient immanquablement médiocre »*²⁸⁹.

Une arme que Castex qualifie de « principale » ne peut être supprimée facilement, tandis que celle qui est « secondaire » peut plus facilement faire les frais d'un manque d'esprit offensif. En effet, la principale *« résiste à la débâcle, parce qu'il est impossible de la supprimer tout à fait, sous peine de désarmement général et choquant »*, tandis que les équipements plus accessoires sont *« irrémédiablement éprouvés par cet énervement graduel »*²⁹⁰. Ce phénomène est étroitement lié, pour Castex, à l'atmosphère qui prédomine au sein de l'armée considérée. Ainsi, *« Quand on songe plus à se défendre qu'à attaquer, quand on ne pense plus à détruire, on en vient à douter de l'utilité de certains moyens et à les déprécier a priori »*. La conséquence est alors souvent de reléguer l'arme considérée sans toujours se rendre compte qu'elle pourrait ultérieurement faire défaut : *« On les met au rencart, à la panoplie décorative. On clame leur inefficacité, leur archaïsme. On sourit des hauts faits du bon vieux temps, et finalement on se fait battre par un adversaire moins expert en raisonnements, moins amateur de sophismes, qui se rue sur vous avec des triques et des pistolets à bouchon. »*²⁹¹

Le risque est donc de supprimer une arme parce qu'elle semble anachronique, avant de se rendre compte que l'archaïsme, couplée à une volonté offensive solide, peut produire des effets décisifs, et peut surtout suffire pour faire la différence avec l'adversaire. Brodie affirme ainsi que *« Les partisans enthousiastes d'un nouveau dispositif d'attaque négligent trop souvent le fait que l'ancienne arme contre laquelle il est dirigé peut-être adaptée pour contrer la nouvelle*

²⁸⁷ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 91.

²⁸⁸ *Ibid.*, p. 112.

²⁸⁹ *Id.*

²⁹⁰ *Id.*

²⁹¹ *Id.*

menace. Cela a été confirmé au cours de la période de grande controverse dans la marine américaine sur la résistance du cuirassé à l'avion [...]. »²⁹²

Brodie cite Sir William White, ancien constructeur de l'Amirauté britannique, qui jugeait déplorable que, « dans cette attente de nouveauté et de progrès pour chaque nouveau navire, on ait eu tendance à considérer comme comparativement inutiles tous les navires de date antérieure et de puissance moins redoutable ». Si ce principe s'était imposé, poursuit-il, « la plus grande puissance navale ne serait pas désormais celle qui possède le plus grand agrégat de force, mais celle qui possède le navire le plus puissant. »²⁹³

Pour étayer son propos, Brodie relate que dix ans après l'introduction du *Dreadnought*, l'amiral Scheer n'avait pas hésité à engager au Jutland sa 2^{ème} escadre, pourtant composée de six pré-*dreadnoughts* obsolètes. Ils sauvèrent les croiseurs de Hipper à la fin du combat en participant aux derniers échanges d'artillerie, faisant dire à Scheer que leur rôle avait été si utile qu'il n'avait jamais eu à regretter sa décision de les impliquer²⁹⁴. Durant le reste de la guerre, ils continuèrent à rendre de grands services, dans le camp allié cette fois, en gardant le détroit du Pas de Calais, en protégeant d'importants convois et en contribuant au bombardement des Dardanelles²⁹⁵.

L'innovation navale ne doit donc pas faire table rase du passé. Le progrès technologique donne souvent l'impression que le matériel existant est obsolète, alors qu'il présente simplement « un certain degré de supériorité en termes de performances ou qu'il implique un nouveau départ dans la conception ». Selon Brodie, il est « extrêmement rare que l'avènement d'une invention militaire rende immédiatement obsolète un matériel existant, en ce sens qu'il ne vaut plus la peine d'être pris en compte dans la somme des puissances relatives des nations. »²⁹⁶ Brodie conclut qu'il faut distinguer les mots « obsolète » et « obsolescent », estimant que toute machine se trouve désormais « dans un état d'obsolescence croissante »²⁹⁷ dès qu'elle est achevée.

Brodie ajoute que la disparition d'une arme nécessite que l'arme nouvelle qui la remplace soit déjà présente en nombre suffisant. Pour lui, l'apparition d'un nouveau type de navire de guerre, même si ses améliorations sont radicales, « ne rend pas les navires existants totalement inutiles tant qu'ils n'existent pas en nombre tel que les anciens types n'ont plus de fonctions militaires à remplir ». Il en déduit que tant qu'un pays dispose d'un nombre suffisant de navires supérieurs ou équivalents à ceux de l'adversaire pour prendre le contrôle d'un ennemi, « les unités composant le reste de sa flotte ne sont guère susceptibles d'être trop démodées pour exercer les avantages obtenus dans ce contrôle »²⁹⁸.

²⁹² BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, op. cit., p. 439.

²⁹³ *Ibid.*, p. 443.

²⁹⁴ *Ibid.*, pp. 443-444.

²⁹⁵ *Ibid.*, p. 444.

²⁹⁶ *Ibid.*, pp. 441-442.

²⁹⁷ *Ibid.*, p. 445.

²⁹⁸ *Ibid.*, p. 442.

Mahan lui-même explique qu'en 1861, les navires de guerre à roues à aubes n'étaient que des survivants, mais que malgré tout, pendant la guerre de Sécession « *ces survivants ont rendu des services inestimables* ». Il en conclut qu'« *Il est possible d'être trop rapide dans le rejet, aussi bien que trop lent dans l'adoption* »²⁹⁹.

Tout incite donc à la prudence avant de prononcer le retrait d'une arme car les nouvelles peuvent s'associer aux anciennes pour former une combinaison victorieuse. Evoquant l'apparition de l'aéronavale, Castex explique qu'au lieu de remplacer les forces de surface, l'avion s'est au contraire associé aux navires, ce qui lui fait conclure que « *C'est ce qui arrive généralement avec les armes nouvelles. Loin de faire disparaître leurs devancières, elles s'associent à elles en leur apportant leurs possibilités propres.* »³⁰⁰

Le même phénomène s'est produit avec le sous-marin : l'avion a d'abord été employé contre lui car on le considérait comme un « *antidote spécifique* ». Mais le sous-marin a résisté à la pression aérienne car « *Il avait, lui, un sûr asile au sein des profondeurs, dont il remontait tranquillement quand l'éphémère avion avait évacué la place* ». Alors, il a été imaginé que l'avion et le sous-marin pourraient collaborer au lieu de se substituer l'un à l'autre : « *on découvre que la collaboration des avions et des sous-marins, sous forme d'une conduite à distance des seconds par les premiers, offre une perspective des plus intéressantes.* »³⁰¹

Ni l'aéronavale ni le sous-marin n'ont fait disparaître la force de surface, comme le constate Castex : « *Celle-ci reste le facteur prédominant de la guerre navale et elle n'est pas remplacée par l'instrument né d'hier* ». Barjot constate que le navire de surface, dont bien des analystes avaient prévu la fin, a finalement survécu en « *troquant ses canons contre des avions* »³⁰², le *Forrestal* de 1955 succédant au *Dreadnought* de 1905.

Cela s'explique par une raison toute simple, qui est qu'« *un moyen nouveau ne chasse complètement un moyen ancien que s'il est capable de mieux remplir la même fonction* ». Dans le cas de l'avion comme du sous-marin, reconnaissons que ce n'est pas le cas : « *Il manque à l'avion, pour tenir le rôle du bâtiment de surface, des facultés d'action permanente et d'occupation du terrain qui lui font complètement défaut.* »³⁰³

Une autre raison d'envisager le retrait d'une arme avec circonspection est de craindre qu'il ne traduise un abandon plus profond. Castex constate ainsi qu'une telle décision traduit souvent une carence évidente de volonté de vaincre. Il existerait dès lors une relation de cause à effet entre l'emploi de toutes les armes possibles et la qualité d'une armée, puisque chez les « *nations ou armées en décadence guerrière, ce n'est pas une apparition d'engins inattendus qu'on*

²⁹⁹ MAHAN (Alfred Thayer, amiral), *From Sail to Steam: Reflections of a Naval Life* (1907), Fireship press, Tucson, 2009, p. 26.

³⁰⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, pp. 340-341.

³⁰¹ *Ibid.*, p. 341.

³⁰² BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique, op. cit.*, p. 12.

³⁰³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 360.

*remarque chez elles, mais bien au contraire une propension à oublier de se servir de ceux qu'elles possèdent, à les laisser se rouiller et s'émousser »*³⁰⁴.

Au-delà de la qualité d'une armée, c'est en fait la qualité de la réflexion militaire qui est en cause. D'une part, c'est souvent le « *snobisme technique* » qui incite à écarter une arme ancienne et à la « *jeter au panier sans savoir pourquoi* »³⁰⁵. D'autre part, le fait d'écarter ces armes traduit certes un dédain, mais surtout « *la méconnaissance de leur liaison* » avec les autres armes, qui participe de fait « *d'une conception subalterne de la guerre.* »³⁰⁶. Dès lors, Castex conclut que « *L'éclipse injustifiée d'une arme est l'indice de la médiocrité des idées militaires* »³⁰⁷. C'est une position franche, dont la meilleure preuve est probablement le fait que, souvent, une arme supprimée à mauvais escient réapparaît, surprend et triomphe à nouveau.

Les armes qui reparaissent

Il est souvent arrivé dans l'histoire qu'une arme navale, supprimée pour un temps, revienne ensuite au combat. Les raisons peuvent en être multiples, mais la plus importante est pour Castex la volonté de vaincre, comme nous venons de l'entrevoir au paragraphe précédent. Il explique ainsi que c'est l'esprit offensif de la révolution française³⁰⁸ qui a fait « ressortir des placards » les vieilles armes ou les anciennes tactiques, notamment l'abordage et les brûlots³⁰⁹ : il cite à l'appui les affaires de Calais (décembre 1804), de Dunkerque (juillet 1800), de Boulogne (octobre 1804) et surtout l'affaire de l'île d'Aix (avril 1809). Même « *L'expédition d'Égypte emporte avec elle des chaloupes canonnières et des bombardes.* »³¹⁰

C'est pour Castex une preuve sincère de la volonté de vaincre que de chercher à impliquer toutes les armes dans le combat, sans se priver de celles qui pourraient sembler archaïques.

*« Derrière les frégates, l'abordage, l'arme d'infanterie, les attaques d'embarcations, voici que reviennent de l'exil les bâtiments secondaires, les canonnières, les bombardes, les brûlots, tout ce que Granchain qualifiait dédaigneusement d'attirail'. C'est qu'on n'a pas trop de moyens pour faire face aux situations inattendues auxquelles conduit un inlassable esprit d'entreprise, ni trop de forces pour réduire un ennemi en apparence inexpugnable. Les outils de l'époque précédente ne suffisent plus ; il faut appeler à la rescousse les anciens, les vieux, les surannés, qu'une opinion faite de préjugés, d'inertie et de défensive méprisait hier encore. Au besoin, il faut inventer, créer du neuf, de l'inédit, du terrifiant. »*³¹¹

³⁰⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 127.

³⁰⁵ *Ibid.*, p. 144.

³⁰⁶ *Ibid.*, p. 113.

³⁰⁷ *Ibid.*, p. 113.

³⁰⁸ Soumise à la vague d'émigrations des officiers nobles, la révolution française avait en effet exigé des marins un sursaut de mordant pour résister aux invasions étrangères. Par exemple, « *Le 2 février 1794 paraît un décret rendu sur la proposition de Jeanbon-Saint-André punissant de mort tout CF, de corvette ou de bâtiment léger se rendant à une force inférieure au double de la sienne* », in CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 118.

³⁰⁹ D'après Castex, le premier brûlot avait fait son apparition sous Syracuse, au cours de l'expédition des Grecs en Sicile, en 413 avant J.-C. Voir CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 144.

³¹⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 124.

³¹¹ *Ibid.*, p. 123 et 124.

L'histoire navale offre plusieurs exemples d'une arme qui disparaît alors qu'elle disposait pourtant encore d'un réel potentiel qui l'incite à réapparaître plus tard. Daveluy examine par exemple le sujet des brûlots³¹², qui furent abandonnés car les conditions qui permettaient de les employer efficacement se présentaient trop rarement : d'une part, « à cause de leur faible tonnage, ils devinrent une gêne de plus en plus grande pour les flottes, à mesure que celles-ci augmentaient de mobilité et de rayon d'action ». D'autre part, « ils n'étaient réellement efficaces que contre des bâtiments au mouillage, et il fallait en plus que la brise favorisât leur attaque ». Pourtant, ils ne disparurent pas complètement mais réapparurent « dans certaines opérations particulières qui leur offrent des chances spéciales de succès (affaire de l'île d'Aix, guerre de l'indépendance hellénique) »³¹³.

Dans certains cas, l'abandon d'une arme qui disposait encore d'un potentiel militaire peut donc *de facto* créer les conditions favorables à sa réapparition, comme le confirme Daveluy qui compare les brûlots à la baïonnette des fusils :

« On peut même se demander si ce n'est pas l'abandon des brûlots qui leur permit de faire de loin en loin leur réapparition, car leur absence dans la composition ordinaire des escadres fit négliger les précautions, d'ailleurs très simples, qui paralysaient leur action, et donna l'idée de ressusciter une arme dont le souvenir était presque effacé.

*En effet, lorsqu'un engin destructif a fait ses preuves, on se précautionne contre les dangers qu'il présente et on parvient souvent, sinon à le rendre impuissant, du moins à lui enlever l'occasion de nuire. L'arme se déprécie alors peu à peu, puis tend à disparaître. On perd ainsi de vue que, même dans l'inaction, elle contrariait les desseins de l'ennemi en lui interdisant certaines opérations qui ne redeviennent possibles que par sa suppression. Il y a des armes qui ne servent jamais directement : telle est la baïonnette. On cite à peine deux à trois exemples de troupes s'abordant à la baïonnette ; généralement l'une des deux cède le terrain avant le contact ; ce n'est pas une raison pour supprimer l'arme de l'assaut. »*³¹⁴

Citer la baïonnette en exemple n'est pas caricatural. Lorsqu'on demanda un jour à l'amiral Arleigh Burke de dire ce qui, selon lui, manquait à la nouvelle série de navires de combat à qui il venait de donner son nom, il répondit qu'il aurait conseillé d'ajouter « une brassée de sabres d'abordage »³¹⁵.

Il ne faut donc pas se priver d'armes anciennes qui pourraient à nouveau rendre d'utiles services sous réserve que l'on crée les conditions de leur réapparition. Castex rappelle que la tactique officielle de 1819 conseillait de garder en mémoire cette arme secondaire et obsolète qu'était le brûlot, indiquant que « Les brûlots n'entrent plus depuis longtemps dans la composition des armées. [...] Cependant, comme les circonstances peuvent faire revenir à l'usage d'armes abandonnées depuis un certain temps, on ne doit pas se priver de celles qui, quoique peu

³¹² Brûlot : petit navire chargé de matières combustibles, destiné à incendier les bâtiments ennemis.

³¹³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., pp. 27-29.

³¹⁴ *Id.*

³¹⁵ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 196.

*usitées, n'ont pas été rejetées, en dernière analyse, ni par le résultat de l'expérience, ni par le fruit du raisonnement. »*³¹⁶

Finalement, l'innovation n'est pas tant le surgissement du nouveau que le resurgissement de l'ancien auquel plus personne ne pensait.³¹⁷ Et c'est parfois en puisant dans les tréfonds de l'oubli et de l'indifférence qu'on peut découvrir des armes capables de faire merveille. Castex appelle donc à conserver en mémoire *« cette particularité singulière, ironique leçon, que telle arme méconnue et méprisée a souvent, dans l'ombre, préparé son éclatante revanche au moment même où elle était entourée de l'indifférence universelle »*³¹⁸.

L'esprit de chapelle

L'étude de ces phénomènes d'apparition d'une arme nouvelle, de disparition d'une arme ancienne voire de réapparition d'une telle arme, suscitent naturellement d'intenses débats. Ceux-ci sont de nature à favoriser l'apparition de clans ou de « chapelles », plus ou moins structurées selon les époques, qui se fixent généralement pour objectifs de promouvoir une arme ou un type d'arme au détriment d'une ou plusieurs autres.

Cette approche particulariste, dont Darrieus nous dit qu'elle comprend *« un assez grand nombre d'adeptes en France »*, se représente en fait la fonction militaire comme *« un assemblage de petites chapelles indépendantes les unes des autres, individuellement chargées d'une fraction de la tâche militaire, mais sans aucune liaison qui coordonne ces fractions et leur donne vie »*³¹⁹. Dès lors, le progrès technologique est envisagé comme une évolution en « silos », chaque arme étant considérée isolément, et son évolution discutée dans un cénacle dédié.

Cette idée pourrait sembler intéressante car rassurante et bien ordonnée, comme l'admet Darrieus, qui reconnaît qu'on peut y voir *« une sorte d'idéal de classification, les questions traitées à fond et à part, par chaque service spécial, sans autre préoccupation que le perfectionnement incessant de chaque arme ou de chaque outil, étant pour ainsi dire cataloguées méthodiquement dans un répertoire toujours à jour »*³²⁰. Castex admet quant à lui que ce phénomène est compréhensible puisqu'il est le fait d'hommes *« très attachés à leurs idées et recherchant le mieux avec une sincérité et une conviction qui entraîne facilement la passion »*³²¹.

Néanmoins, céder à cette vision est une grossière erreur pour Darrieus, car il estime qu'elle correspond aux *« esprits épris de particularisme »*³²² tandis qu'il convient au contraire de rechercher une large ouverture d'esprit. L'esprit de chapelle est pour lui condamnable car il

³¹⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 144.

³¹⁷ Conférence du professeur Christian Monjou à l'École de guerre, Paris, École militaire, 6 janvier 2020.

³¹⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 208.

³¹⁹ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique : la doctrine*, op. cit., pp. 19-20.

³²⁰ Id.

³²¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI*, op. cit., p. 269.

³²² Id.

favorise une « *conception bureaucratique* » à laquelle s'oppose Darrieus qui constate qu'il y manque « *le culte des idées générales qui seules fécondent et vivifient* »³²³. Nous retrouvons ici une idée et des mots que le général de Gaulle reprendra quelques années plus tard, lorsqu'il déplorera qu'il manque aux officiers « *l'habitude des idées générales, la notion des rapports mutuels des choses, qui éclairent les degrés les plus élevés de l'action* »³²⁴.

A la suite de Darrieus, Castex dénonce vigoureusement ce phénomène de chapelles en raison de l'influence néfaste qu'elles peuvent avoir sur le débat technique au sein de la Marine en « *frappant d'excommunication* »³²⁵ les autres courants de pensée. Cette constance de Castex à lutter contre les particularismes dans plusieurs de ses ouvrages illustre d'ailleurs à quel point il y voyait des « *exagérations regrettables* »³²⁶ voire des « *germes morbides* »³²⁷.

Il impute leur apparition à l'absence de stratégie d'innovation précise capable de guider le débat. Dès lors, « *les répercussions de notre manque d'orientation dans le domaine des armes atteignent jusqu'au personnel. Les divers engins ne sont rien par eux-mêmes ; derrière eux, il y a les hommes qui les manient et qui leur consacrent leur existence militaire. Il y a les spécialités qui les mettent en œuvre.* »³²⁸

En l'absence de conceptualisation générale de la conduite de la dynamique technologique, chaque spécialité est tentée de se replier sur l'évolution des armes qui lui sont confiées, liant son destin à l'importance fluctuante qui est accordée à son outil de prédilection. Aussi, le particularisme qui touchait les armes s'étend aux spécialités qu'il divise et hiérarchise au lieu de les rassembler pour unir leurs forces.

« *Dans notre éternelle fluctuation, chacune suit le sort de son outil. Elle est au pinacle aujourd'hui, demain au néant. Les délaissées de l'instant regardent la favorite avec une secrète jalousie ; elles se découragent et s'aigrissent. Il y a 'l'élite' et le banal troupeau. Les règlements organiques de personnel consacrent cette position respective, en attendant qu'ils la modifient pour se conformer à la saute de vent du lendemain. Les règles d'avancement et les avantages pécuniaires en sont eux-mêmes périodiquement affectés (patrons-pilotes, fusiliers, etc.). Enfin, les grands prêtres de telle ou telle arme se groupent en cénacle étanche, en petit cercle isolé du reste. On voit se former dans le personnel officier, dans l'élément actif et instruit, de petites chapelles qui vont leur chemin, avec exclusivisme, étroitesse, sectarisme même. Il semble qu'il n'y ait point de salut hors d'elles, alors que le rendement de l'ensemble, qu'elles s'obstinent à ignorer, serait justement servi par la coordination des efforts de tous.* »³²⁹

Castex préconise donc de veiller à ce que l'apparition d'une arme nouvelle n'entraîne la création d'un groupe d'experts tenté de se renfermer sur lui-même, car il estime que ce serait risquer que cette arme ne donne pas la pleine mesure de ses capacités.

³²³ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique, op. cit.*, pp. 19-20.

³²⁴ DE GAULLE (Charles, général), *La France et son armée (Le fil de l'épée et autres écrits), op. cit.*, p. 428.

³²⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, p. 269.

³²⁶ *Ibid.*, p. 269.

³²⁷ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 47.

³²⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, p. 18.

³²⁹ *Id.*

« Nous empêcherons la fraction du personnel qui s'occupe de l'arme nouvelle de former une caste fermée, pesant de ses conceptions étroites sur l'ensemble du système. Nous lui ferons comprendre qu'elle n'est ni plus ni moins intéressante que les autres. Nous nous affranchirons de sa tutelle exclusive.

*Nous n'instituerons pas de spécialité d'élite. Nous dirons à tous nos braves gens, même et surtout au plus humble, que tout le monde est utile au même degré, que chacun a un rôle important à jouer et que les capacités et le courage de chaque individu sont indispensables à la destinée glorieuse de l'ensemble. »*³³⁰

Castex ne refuse pas de créer une spécialité dédiée à la mise en œuvre d'une arme nouvelle : généralement méconnue ou complexe, celle-ci requiert naturellement des aptitudes particulières qui relèvent, du moins au début, d'un nombre restreint de personnes formées à dessein. Il considère seulement que ladite spécialité doit à tout prix éviter l'enfermement qui pourrait être source d'un dogmatisme étroit.

Il est difficile de ne citer que partiellement les phrases qu'il écrit à ce sujet tant elles sont claires, pertinentes et surtout pétrées d'une conviction profonde puisée dans sa propre confrontation à l'expérience.

*« Nous nous méfions des engouements alternatifs et successifs, un peu ridicules, qui ont tendance à nous faire tour à tour choyer une arme, puis une autre, de ce perpétuel mouvement oscillatoire qui trahit l'absence de doctrine ferme, de philosophie tactique, et la versatilité des intelligences. »*³³¹

Au fond, si le débat et la controverse sont profitables, les différends de chapelles sont le plus souvent stériles, comme en atteste Labouerie : *« Les querelles d'armes ou de spécialités, ou pire d'écoles, de diplômes, de castes, de corps..., entraînent toujours une perte d'efficacité. »*³³² Cette perte d'efficacité vient du fait que les chapelles conduisent à envisager chaque arme pour ce qu'elle est au détriment d'une nécessaire approche globale de l'ensemble des armes, et donc des liens qui unissent ces armes entre elles. Par-dessus tout, l'esprit de chapelle doit être banni car il est un *« refus du combat érigé en système »*³³³.

*

³³⁰ *Ibid.*, p. 209.

³³¹ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 208.

³³² LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Penser l'océan avec Midway*, L'esprit du livre éditions (Stratégie & Défense), Sceaux, 2007, p. 167.

³³³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I*, op. cit., p. 47.

Chapitre II

LA « LIAISON DES ARMES »

Nous parvenons à l'une des idées majeures de Castex, qui est celle de la « liaison des armes » sur mer. Sa thèse, très simple, est la suivante : « *L'efficacité des armes est multipliée par leur action solidaire.* »³³⁴

Une nécessité historique

Pour la justifier, Castex se fonde sur l'étude de l'histoire. Il constate que la victoire revient généralement à l'acteur qui engage la totalité de ses armes, y compris celles qui sont parfois jugées anciennes, et qui parvient à les faire agir en lien les unes avec les autres. Ainsi, il remarque que les batailles navales du XVII^e siècle ont été remportées par ceux qui parvenaient à utiliser simultanément tous leurs vaisseaux, tous leurs canons, tous leurs brûlots. Il en cite plusieurs exemples :

« *A Lowestoft³³⁵, nous avons vu l'Orange et ses compagnons, grâce à leur annihilation par le canon, devenir facilement la proie des brûlots anglais. Il en est de même de la Cathédrale-d'Utrecht à la quatrième journée des Quatre-Jours³³⁶, et de la Resolution à Northforeland³³⁷. L'aventure du Royal-James à Solebay³³⁸ en est aussi un terrible exemple. L'efficacité des brûlots à Palerme également.* »³³⁹

A l'inverse, Castex remarque que, lorsque les différentes armes n'ont pas été capables d'agir de manière solidaire et coordonnée, c'est la défaite qui a généralement suivi. Ainsi, « *quand l'appui du canon a manqué aux incendiaires, ils ont en général échoué* » :

« *Une première frégate anglaise s'est tirée d'affaire pour cette raison à la première journée des Quatre-Jours ; le Guelderland a dû son salut à Northforeland à un défaut*

³³⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 73.

³³⁵ La bataille de Lowestoft eut lieu le 13 juin 1665 pendant la deuxième guerre anglo-néerlandaise. La flotte néerlandaise, composée d'une centaine de navires, attaque la flotte anglaise, de force équivalente, quarante milles à l'est du port de Lowestoft, dans le Suffolk, en Angleterre. La bataille se termine par ce qui est considéré comme la pire défaite navale de l'histoire des Pays-Bas. Source : GRANT (R. G.), *Batailles navales*, op. cit., pp. 134-135.

³³⁶ La bataille des Quatre Jours est une bataille navale de la deuxième guerre anglo-néerlandaise qui se déroula du 11 au 14 juin 1666, au large des côtes flamandes et de l'Angleterre. Source : GRANT (R. G.), *Batailles navales*, op. cit., pp. 134-135.

³³⁷ La bataille de North Foreland eut lieu le 4 et 5 août 1666, pendant la deuxième guerre anglo-néerlandaise, entre la flotte des Provinces-Unies commandée par l'amiral Michel de Ruyter et la flotte d'Angleterre, commandée par le prince Rupert. Source : GRANT (R. G.), *Batailles navales*, op. cit., pp. 134-135.

³³⁸ La bataille navale de Solebay eut lieu le 7 juin 1672 ; ce fut la première bataille de la guerre de Hollande. Une flotte de 75 navires des Provinces-Unies, commandée par l'amiral de Ruyter, Willem Joseph de Gand et Adriaen Bankert surprend la flotte franco-anglaise, forte de 93 vaisseaux, qui se trouvait à l'ancre à Solebay, (Suffolk) sur la côte est de l'Angleterre. Source : GRANT (R. G.), *Batailles navales*, op. cit., p. 138.

³³⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., pp. 73-74.

*d'action solidaire chez l'ennemi. Il en est de même pour le Royal-Prince et les Sept-Provinces à Solebay. »*³⁴⁰

Un autre aspect de la théorie de la liaison des armes est l'alliance des armes de génération différente qui semblaient pourtant entrer en compétition : Castex remarque que bien souvent, une arme nouvelle semble s'opposer aux armes préexistantes alors qu'elle a pour vocation finale de travailler en coordination étroite avec ses devancières. C'est ce qui s'est produit lors de l'apparition de l'aéronavale qui a laissé croire un moment que les forces de surface devenaient *de facto* obsolètes : « [...] nous aboutissons à une liaison intime de la force de surface et de l'aviation, après être partis d'une opposition caractérisée, d'une tentative de substitution de l'une à l'autre. C'est ce qui arrive généralement avec les armes nouvelles. Loin de faire disparaître leurs devancières, elles s'associent à elles en leur apportant leurs possibilités propres. »³⁴¹

La théorie de la liaison des armes confère donc une importance décisive à des armes qui sont parfois considérées comme secondaires car anciennes, comme c'était le cas du brûlot aux XVI et XVII^e siècles. Car bien que secondaires, elles apportent un concours déterminant aux autres armes. Castex constate par exemple que le brûlot a parfois « [...] aidé le canon à obtenir entièrement le résultat qu'il visait »³⁴². En particulier, l'action conjuguée des deux armes, quand elle réussit, « aboutit à la destruction complète de navires qui n'eussent été sans cela que gravement avariés ». Par conséquent, outre l'amplification des effets offensifs, l'action coordonnée des différentes armes produit aussi un effet moral « indéniable » qu'il avait remarqué « à la troisième journée des Quatre-Jours (Prince-Royal) et à la quatrième (Cathédrale-d'Utrecht) », mais aussi « à Solebay (Royal-Catherine et Edgar) »³⁴³.

Castex en déduit que « toutes les armes sont utiles parce qu'elles se complètent et s'entraident mutuellement ». Dès lors, « Aucune d'elles ne peut se targuer de n'avoir jamais besoin de l'appui de sa voisine. Leur présence côte-à-côte est souhaitable au plus haut point quand on recherche un résultat entier, écrasant, définitif. Il faut amener à la grande bataille décisive toutes ses armes comme on doit y amener toutes ses forces. »³⁴⁴

L'idéal est donc pour Castex un emploi coordonné et synchronisé de toutes les armes, sans exception, comme lors de la bataille de Palerme, le 2 juin 1676, dont il admire la parfaite combinaison de l'action des vaisseaux, des galères et des brûlots : « La manœuvre générale est ici parfaitement nette » puisqu'en fait toutes les armes apparaissent comme des « moyens montés en système »³⁴⁵.

Pour Castex, voici prouvé de manière éclatante l'intérêt du principe de la liaison des armes, qu'il présente comme l'application de ce que Napoléon formulait de la manière suivante : « Les

³⁴⁰ *Id.*

³⁴¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, pp. 340-341.

³⁴² CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, pp. 73-74.

³⁴³ *Id.*

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 74.

³⁴⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, pp. 58-59.

*plus grands moyens éparpillés ne produisent rien en artillerie, comme en infanterie, comme en cavalerie et dans tout le système militaire. »*³⁴⁶

Si Castex a été le principal théoricien de la « liaison des armes », il a pu s'appuyer sur l'œuvre de Daveluy, et notamment sur *La lutte pour l'empire de la mer*, dont Hervé Coutau-Bégarie nous indique que l'exemplaire personnel de Castex était largement annoté³⁴⁷. Daveluy y écrit notamment que : « *Le torpilleur est lié au cuirassé au même titre que l'infanterie et l'artillerie sont liées ensemble dans les armées terrestres.* »³⁴⁸

Le principe de la « liaison des armes » théorisé par Castex, a été repris par plusieurs de ses successeurs. C'est notamment le cas de Barjot qui invoque « *L'unité d'action sur mer* » en citant comme exemple l'intervention croissante des armes aériennes qu'il estime efficace seulement si « *cette intervention reste complètement intégrée dans l'ensemble des armes navales* »³⁴⁹. Mais c'est surtout à la fin du XX^{ème} siècle que cette idée a connu un nouvel essor.

Synergie, réseau, engagement collaboratif... Vers toujours plus de liaison ?

Le constat qui prévaut au sein des marines occidentales à la fin de la guerre froide est qu'il faut trouver un moyen technique d'organiser la complexité croissante du combat naval. En effet, la dimension d'une force navale capable de se défendre tout en conservant une capacité offensive s'est considérablement accrue. Moineville constate ainsi que « *Jadis, un seul vaisseau avait cette capacité, aujourd'hui elle ne peut être réalisée que par un ensemble complexe.* »³⁵⁰

La complexité technologique croissante a eu pour effet de multiplier le nombre de types d'armes, accroissant du même coup le besoin de les coordonner. Van Creveld explique qu'étant donné qu'aucun pays ne pouvait se permettre de « *retirer toutes les armes plus anciennes à l'apparition de leurs successeurs, l'accélération du processus technologique avait généralement pour effet que chaque décennie voyait de plus en plus de types d'armes différents en service* ». L'augmentation du nombre d'armes différentes a donc entraîné un besoin d'intégration accru de ces armes : « *Avec plus d'armes différentes, et comme chacune était à chaque fois contrée séparément, l'intégration dans les systèmes est devenue à l'ordre du jour.* »³⁵¹

Dès lors, la notion de plateforme cède le pas à celle du système d'armes. Moineville incite à « *penser aux systèmes d'armes plus encore qu'aux unités à réaliser, bien qu'assurément on ait*

³⁴⁶ *Ibid.*, p. 75.

³⁴⁷ COUTAU-BEGARIE (Hervé), Introduction à CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 9.

³⁴⁸ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 173.

³⁴⁹ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 298.

³⁵⁰ MOINEVILLE (Hubert, amiral), *La guerre navale*, op. cit., p. 98.

³⁵¹ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 279.

l'habitude de décrire les flottes par leurs navires ». Il considère qu'à l'avenir, « *c'est le système d'armes qui commandera l'architecture du porteur et non l'inverse* »³⁵².

La plateforme de combat traditionnelle conserve ses capacités d'action mais laisse donc la place à une organisation où l'information circule à grande vitesse entre les différents effecteurs tout en étant partagée avec les organismes extérieurs. Cette mise en réseau d'unités navales est conceptualisée dans les années 1990 aux Etats-Unis sous le terme de guerre réseau-centrique, ou *Network-Centric Warfare* (NCW)³⁵³. Initiée par l'amiral Cebrowski³⁵⁴, puis officialisée dans la doctrine *Seapower 21* de l'*U.S. Navy*, elle vise à « *l'intégration de plus en plus poussée des systèmes, leur mise en réseau, la généralisation des armes de précision et à grande portée* »³⁵⁵.

L'idée centrale consiste en fait à « *cesser de penser en nombre de navires et de puissance individuelle pour raisonner en termes de réseaux et de distribution* »³⁵⁶, dans le but de renforcer la supériorité informationnelle dont disposait la marine américaine par la mise en réseau de senseurs multiples qui n'auront plus besoin d'être tous embarqués. Cette organisation se matérialise progressivement aux Etats-Unis par la mise en place du système *Cooperative Engagement Capability* (CEC), qui combine un réseau de communication avec un processeur de fusion en temps réel des données provenant des capteurs des plateformes équipées du CEC pour former un réseau de partage des informations et des ordres³⁵⁷.

Le concept de *Network-Centric Warfare* a fait naître une véritable révolution dans les affaires militaires transposée au monde maritime. La plupart des marines occidentales se sont lancées à la suite des Etats-Unis dans une course effrénée vers le « combat collaboratif » qui apparaît d'une part comme l'ultime évolution du principe castexien de la liaison des armes, et d'autre part comme la confirmation de la pérennité de ce même principe. « *Puisqu'aucune arme n'a jamais gagné une guerre seule et sans soutien* »³⁵⁸, l'intégration des armes pour leur permettre d'agir en liaison les unes avec les autres apparaît dès lors comme une constante immuable du combat naval.

Existe-t-il une limite à la liaison des armes ?

Ce principe étant vraisemblablement immuable, on peut dès lors s'interroger sur l'éventuelle limite qu'il pourrait exister à la liaison des armes. En effet, selon Van Creveld, « *il existe un*

³⁵² MOINEVILLE (Hubert, amiral), *La guerre navale, op. cit.*, p. 121.

³⁵³ CEBROWSKI (Arthur K, vice amiral), GARSTKA (John J.), « *Network-Centric Warfare: Its Origin and Future* », *Proceedings*, Janvier 1998.

³⁵⁴ Le vice-amiral Arthur K. Cebrowski, *U.S. Navy*, occupait alors la fonction de *Director, Office of Force Transformation for the Department of Defense*. Il fut aussi directeur de l'École de guerre navale américaine de 1998 à 2001.

³⁵⁵ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle, op. cit.*, p. 88.

³⁵⁶ *Ibid.*, p. 122.

³⁵⁷ KERFANTO (Frédéric), « La puissance navale au XXIème siècle », mémoire en vue de l'obtention d'un DESS d'analyse des systèmes stratégiques sous la direction de M. Georges-Marie Béghin, Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, Septembre 2003, p. 84.

³⁵⁸ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present, op. cit.*, p. 281.

*point au-delà duquel l'intégration, qu'elle ait été provoquée par la force de l'opposition ou par la nature intrinsèque de la technologie elle-même, conduira à des rendements décroissants. »*³⁵⁹

Ce n'est pas un sujet abordé par Castex, probablement car ses écrits à ce sujet ont valeur de plaidoyer dans un contexte où le particularisme prédomine, mais surtout car il ne faut pas confondre le degré d'intégration des systèmes d'armes avec la nécessité qu'il y a à faire travailler ensemble toutes les armes, qu'elles soient anciennes ou récentes. La thèse de Castex n'est pas d'affirmer que les armes doivent être reliées au point de devenir complètement dépendantes. Elle est que « *l'action solidaire des armes multiplie leur effet, et qu'elle est une des conditions des grands résultats* »³⁶⁰. Sa position n'est pas d'étudier un éventuel seuil au-delà duquel la liaison des armes deviendrait contre-productive, mais plutôt d'affirmer que « *toutes les armes sont utiles, parce qu'elles se complètent* », et que par conséquent, « *aucune ne peut avoir la prétention de faire le travail des autres* », ce qui fait que « *leur aide mutuelle permet seule d'accomplir intégralement la besogne de guerre* »³⁶¹.

Finalement, le principe de liaison des armes est bien plus large que la seule intégration des différents systèmes d'armes navals. Castex le résume de la façon suivante :

*« Nous ne consentirons pas à l'éclipse injustifiée d'une arme. Nous serons attentifs à nous préserver du snobisme, des opinions toutes faites, des lieux communs, des classifications conventionnelles d'engins. Nous emploierons rigoureusement tous nos moyens, tous nos navires, toutes nos armes, même les plus archaïques, si l'occasion s'en présente et s'il y a utilité à le faire. Nous aurons autant de considération pour l'effet moral que pour l'effet matériel. Nous amènerons tout le monde au feu, sans laisser personne derrière, car nous savons que nous n'aurons jamais trop de force pour vaincre, pour 'rompre la tête de notre ennemi', comme disait le vieux Montluc. »*³⁶²

Le principe de la liaison des armes est donc une caractéristique permanente de l'innovation navale. Il incite à la prudence contre l'engouement systématique pour la nouveauté afin d'éviter que naissent des particularismes néfastes qui conduiraient à une mise en œuvre cloisonnée des différentes armes, quand c'est au contraire leur emploi coordonné qui maximise leurs effets. Au-delà de la conclusion technique que nous pouvons en tirer, ce principe est aussi un vibrant plaidoyer pour l'esprit offensif : à l'enivrement pour la nouveauté technologique, Castex appelle à préférer la volonté de vaincre, source de rassemblement, de coordination et d'engagement de tous les moyens, anciens comme modernes, mais aussi de toutes les énergies.

*

³⁵⁹ *Id.*

³⁶⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 207.

³⁶¹ *Id.*

³⁶² *Ibid.*, pp. 209-210.

Chapitre III

SPÉCIALISATION ET HOMOGENÉITÉ

Aborder le sujet de la liaison des armes conduit nécessairement à se poser la question de leur spécialisation, qui est d'après Castex « *la conséquence matérielle de cette liaison* »³⁶³. Et évoquer la spécialisation d'un bâtiment, ou d'un type de bâtiments, entraîne nécessairement la question du tout, qui est celle de la cohérence d'une flotte.

Le débat non surmonté de la spécialisation des outils

La spécialisation des bâtiments de combat est un phénomène ancien. Coutau-Bégarie rapporte ainsi que « *Dès l'Antiquité, on assiste à une spécialisation des navires* »³⁶⁴. Il mentionne notamment les « *liburnes*³⁶⁵ *légères pour la reconnaissance et la chasse aux pirates* », tandis que les opérations de combat sont dévolues à des navires moyens (trirèmes puis quinquères) et lourds, jusqu'à la « *monstrueuse tessaracontère de Ptolémée Philadelphie à quarante rangs de rames : 4 000 rameurs et 2 000 soldats et marins* », qui n'a d'ailleurs « *jamais navigué* »³⁶⁶. La spécialisation des bâtiments reste présente au temps de la marine à voile, où il constate que « *les vaisseaux sont divisés en cinq rangs (selon le nombre de canons qu'ils embarquent), et accompagnés de frégates et de corvettes, qui sont affectées à la course, à la reconnaissance et à l'escorte* »³⁶⁷. La question est donc ancienne.

Castex est un fervent défenseur de la spécialisation des outils qu'il érige même au rang de « *principe militaire fondamental* »³⁶⁸. Pour le démontrer, il s'appuie notamment sur la genèse du croiseur sous-marin. Il relate ainsi qu'en 1917, le sous-marin fut conduit à augmenter son rayon d'action afin de s'affranchir des convois escortés. Ce faisant, le sous-marin évolua progressivement vers l'objectif du combat de surface au canon, « *en cherchant à acquérir des propriétés nouvelles et en n'y parvenant qu'imparfaitement* ». Il constate que, dès lors, le croiseur sous-marin devint « *un être hybride, assez méconnaissable, une manière de monstre, d'animal hors-série et anormal* »³⁶⁹, qui avait perdu une partie de ses qualités originelles de sous-marin. Pour Castex, la raison de cet échec est à imputer aux Allemands qui, « *en lui*

³⁶³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 289.

³⁶⁴ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie, 6^{ème} édition, op. cit.*, p. 638.

³⁶⁵ La liburne est un type de bateau léger qui tire son nom de la province dalmate de Liburnie.

³⁶⁶ *Id.*

³⁶⁷ *Id.*

³⁶⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 290.

³⁶⁹ *Ibid.*, p. 289.

donnant naissance, avaient péché une seconde fois contre la liaison des armes, enfreignant la règle de spécialisation des outils qui est la conséquence matérielle de cette liaison »³⁷⁰.

La règle de la spécialisation des outils est selon Castex une conséquence directe de la théorie de la liaison des armes. D'après lui, c'est justement la collaboration des armes entre elles qui leur permet de conserver à chacune leurs spécificités propres qui sont les garantes de leurs succès respectifs. La spécialisation « *est facilitée par la résolution de les lier ensemble et de les faire marcher constamment côte à côte* ». Il incite à spécialiser les bâtiments et leurs armes dans le but de développer « *la propriété maîtresse de chacun d'eux* »³⁷¹.

Dans le domaine de l'aviation, par exemple, il estime que la « [...] *nécessité de la collaboration de l'aviation avec les forces de surface et sous-marines ne doit pas faire oublier que l'avion doit être conçu avant tout pour agir dans l'air, et pour y agir malgré l'ennemi.* ». Dans ce cas, il justifie la spécialisation des outils par le fait que « *les qualités aériennes, au point de vue navigation et combat priment donc les autres, celles qui concernent son action sur les objectifs non aériens* »³⁷².

En corollaire de son plaidoyer pour la spécialisation, Castex s'oppose naturellement à la polyvalence : il recommande d'éviter « *les instruments à tout faire, qui risquent de n'être propres à rien* »³⁷³.

Le sujet de la spécialisation constitue en fait un véritable motif de débat. Ainsi, Daveluy se prononce clairement contre la spécialisation. Il va jusqu'à proposer de réduire les flottes à un seul et unique bâtiment de combat, en l'occurrence le plus puissant de son époque, tout auréolé de la victoire de Tsumi : le cuirassé :

« On ne construit pas un matériel spécial en vue de satisfaire à des cas particuliers. C'est la recherche de la spécialisation qui a porté un coup funeste à notre puissance navale et nous a valu cette flotte hétérogène qui comprend des cuirassés d'escadre, des cuirassés de station, des cuirassés garde-côtes, des canonnières-cuirassées, des croiseurs cuirassés, etc... etc... D'ailleurs, chaque combat ne constitue-t-il pas par lui-même un cas particulier ? Mais tous les combats se ramènent à un cas général qui est de dégager le champ de tir des pièces pour faire jouer l'artillerie. Ce cas général ne nécessite pas plusieurs sortes de navires. Pour concourir à un but commun, il faut posséder les mêmes moyens.

Donc un seul type de bâtiment de combat.

Lequel ? Le plus puissant, le cuirassé. »³⁷⁴

Darrieus rejoint Daveluy pour critiquer fermement la théorie de la spécialisation. S'il tolère que certains navires soient d'un type différent, par exemple dans les colonies, il considère que le combat doit être pratiqué par un seul et unique type de bâtiment : « *Je n'ai parlé jusqu'à présent, on le remarquera, que d'un seul type de bâtiment de combat, comme étant la solution*

³⁷⁰ *Id.*

³⁷¹ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 209.

³⁷² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 341.

³⁷³ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 209.

³⁷⁴ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 152.

*en effet unique du problème posé et résolu par la doctrine militaire ; et si je n'ai pas fait allusion à d'autres, c'est qu'il n'y en a pas d'autres »*³⁷⁵.

La volonté de spécialiser les navires repose pour Darrieus sur une double erreur : la première est de vouloir transposer au milieu naval un principe civil issu de l'industrie. Darrieus constate ainsi « *qu'on abuse, dans les écrits sur la matière, d'une expression familière : 'la division et la spécialisation du travail', lorsqu'il s'agit de préconiser tels ou tels types de bâtiments* ». Il explique que « *Cette loi, constamment appliquée dans l'industrie, peut fort bien trouver sa raison d'être dans les choses de la guerre, mais à une condition formelle : c'est qu'elle ne soit pas comprise à tort et à travers, comme c'est le cas le plus fréquemment.* » Pour lui, « *C'est en invoquant cette loi qu'à côté des bâtiments de ligne proprement dits, on prétend justifier la conception de nouveaux types qui ne diffèrent des premiers que par une pure fiction sentimentale, et auxquels on réserve je ne sais quel rôle vague et imprécis dans les mers lointaines. On ne prend pas garde ainsi qu'on glisse insensiblement sur la pente qui ramène aux catégories spécialisées de la flotte coloniale, qui s'expliquaient lorsque les marines puissantes étaient localisées dans les mers d'Europe, tandis que les navires en station au loin ne trouvaient à combattre que des sauvages. Toutes les marines ont renoncé à ces flottes de station ; nous les avons abandonnées nous-mêmes après bien des regrets, ce n'est pas le moment de les faire renaître de leurs cendres.* »³⁷⁶

La seconde erreur est pour Darrieus une erreur d'interprétation : le principe de la division du travail issu de l'industrie a souvent été compris comme la division des outils, alors qu'« *Il ne faut pas perdre de vue un seul instant que c'est le travail qu'il faut diviser, et non l'outil* ». Or il n'est pas possible de diviser le travail de la marine, qui reste le même puisqu'il s'agit du combat : « *le travail que nous étudions ici, c'est la guerre ; le gros œuvre de ce travail est le combat et nous lui avons affecté justement le bâtiment de combat.* » C'est pour cette raison que Darrieus conseille de construire des bâtiments « *d'un seul type* » : car ils auront à accomplir un travail qui sera partout le même « *car on se bat aujourd'hui sur mer au Japon comme on le fait dans la Méditerranée, aux Etats-Unis comme de ce côté-ci de l'Atlantique* »³⁷⁷.

Motte semble rejoindre Darrieus lorsqu'il considère la spécialisation comme l'une des « *pires entorses à la stratégie* » car elle consiste à appliquer au milieu naval le « *principe civil de division du travail, qui violait le principe militaire de liaison des armes en répartissant les moyens offensifs et les moyens défensifs sur des bâtiments incapables de coopérer efficacement faute de visibilité* »³⁷⁸. Voilà qui peut sembler paradoxal quand Castex considère justement que la spécialisation des outils est une conséquence directe de la théorie de la liaison des armes...

Il s'agit donc d'un sujet sur lequel les différents auteurs ne concordent pas, et divergent même radicalement : Castex est un fervent défenseur de la spécialisation, qu'il érige presque au rang de principe, quand Daveluy, Darrieus et Motte sont plus circonspects ou plaident pour la

³⁷⁵ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 428.

³⁷⁶ Id.

³⁷⁷ Id.

³⁷⁸ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 704.

polyvalence, et même pour la polyvalence portée à l'extrême, puisqu'il s'agit pour certains de réduire les bâtiments de combat à un seul type. La raison de cette différence d'appréciation est peut-être à rechercher dans la définition de la spécialisation, qui peut recouvrir plusieurs acceptions.

En effet, Castex semble avoir une définition de la spécialisation différente de celle de ses homologues : elle semble pour lui s'appliquer aux milieux, quand les autres auteurs évoquent plus prosaïquement de types de navires de surface. La spécialisation selon Castex serait que chaque outil reste adapté à son milieu d'excellence : le sous-marins au fond des mers, le navire de surface sur les flots et l'avion dans les airs. Pour Motte, Darrieus et Daveluy, il s'agit en revanche de savoir si les bâtiments de surface doivent être d'un seul et même type, ou au contraire varier en fonction de leurs rôles au sein de la force navale et des domaines de lutte auxquels ils sont prédestinés : lutte anti-surface, lutte anti sous-marine, etc. Dans ce cas, la question n'est plus exactement la même.

Un indice pousse à croire que les définitions diffèrent : c'est l'opinion de Castex sur la dispersion. Celui-ci affirme en effet que l'apparition de l'aviation a conduit à devoir proscrire la concentration, trop dangereuse, au profit de la dispersion par mesure de précaution.

*« En face de l'aviation, sur terre comme sur mer, la concentration conduit à la catastrophe, et la dispersion est au contraire la meilleure des mesures de précaution. Tout ce qui est concentré est voué à des sévices graves devant l'engin nouveau. C'est ce qu'il faut dire, redire et crier sur tous les tons. Il n'y a d'ailleurs là qu'un cas particulier d'une loi générale : les perfectionnements de l'armement imposent l'ordre dispersé. Plus les atteintes individuelles d'une arme sont puissantes (torpilles, bombe d'avion), plus il faut s'éparpiller devant elle pour diminuer son rendement. »*³⁷⁹

Dans ce contexte, comment Castex peut-il s'opposer à la polyvalence des différents types de navires de surface ? Si chacun d'eux doit être prêt à se retrouver seul au combat, au sein d'une flotte tellement éparpillée que les bâtiments ne peuvent plus se soutenir mutuellement, c'est que chaque unité doit disposer des moyens de se défendre face à tous les types de menace. C'est donc qu'elle doit être polyvalente et apte à agir dans tous les domaines de lutte, mais pas polyvalente au point d'agir dans tous les milieux.

La distinction est trop subtile pour faire autorité... Concluons donc que l'opinion au sujet de la spécialisation n'est pas tranchée et qu'elle est loin de faire consensus. Tentons donc de résoudre le problème par une approche plus descriptive et de fait moins partielle : le phénomène de spécialisation s'est-il accru au fur et à mesure du XXème siècle, ou les bâtiments sont-ils au contraire devenus de plus en plus polyvalents ?

L'accroissement de la liaison des armes a-t-elle rendu la polyvalence caduque ?

³⁷⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 348.

Coutau-Bégarie considère que la spécialisation des bâtiments s'est accentuée au fur et à mesure des évolutions technologiques, notamment à l'ère de la vapeur où il constate que « *la diversification s'accroît* ». En effet, « *les capital ships sont cuirassés, lourdement armés et protégés, conçus pour la bataille* », tandis que « *les croiseurs de bataille, plus rapides et moins protégés, précèdent la flotte, les croiseurs sont affectés à la lutte anti-surface, contre les corsaires ou les bâtiments plus petits* », et qu'enfin « *les torpilleurs et les destroyers protègent les capital ships et le trafic contre les dangers sous-marin et aérien* »³⁸⁰.

La polyvalence serait rendue caduque par la liaison des armes : Coutau-Bégarie pense que « *la guerre réseau-centrée n'impose plus de disposer de navires polyvalents, avec des capacités anti-surface, anti-sous-marine, anti-aérienne, les plates-formes étant en relation constante et se soutenant mutuellement* ». C'est pour lui « *la redécouverte de la division du travail, qui était déjà au cœur des idées de la Jeune École il y a plus d'un siècle* »³⁸¹. Il s'appuie pour cela sur un article d'Erik J. Dahl qui fait de la Jeune École une source d'inspiration pour la *Network centric warfare*³⁸². Selon cet auteur, les initiateurs de la Jeune École se trompaient sur de nombreux points, mais étaient aussi bien en avance sur leur temps dans certains domaines tels que l'accent mis sur l'innovation technologique, l'exigence de vitesse et de précision et la nécessité d'opérer en réseau, au point de considérer que la Jeune École était la guerre réseau-centrée de son temps.

Au contraire, Henrotin considère que les bâtiments de combat sont devenus de plus en plus polyvalents. Il observe que « *Le principal trait marquant de l'évolution des bâtiments occidentaux ces 15 dernières années est ainsi leur plus grande polyvalence et la diversification de leurs fonctions* ». En particulier, « *Si leurs capacités antinavires sont maintenues, ils ne sont plus aussi spécialisés que par le passé dans la traditionnelle dichotomie combat antiaérien/anti-sous-marin, tout au plus ces fonctions deviennent-elles des dominantes* »³⁸³. La dénomination des bâtiments les plus modernes de la marine française semble lui donner raison : les « *frégates européennes multiconvois* » (FREMM) et les « *frégates de défense et d'intervention* » (FDI) ont succédé aux « *frégates anti sous-marines* » et aux « *frégates anti-aériennes* » des années 1970-1990. Outre-Atlantique, les frégates de la classe *Arleigh Burke*, qui constituent l'épine dorsale de l'*U.S. Navy*, sont des bâtiments parfaitement polyvalents.

Pour Barjot, la polyvalence est clairement un atout puisqu'il affirme notamment que « *l'avenir du porte-avions tient à sa polyvalence* »³⁸⁴ qui lui permettra d'accueillir des techniques nouvelles et des appareils innovants qui lui permettront de développer encore ses « *multiples vocations* »³⁸⁵.

³⁸⁰ *Id.*

³⁸¹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit., p. 124.

³⁸² DAHL (Erik J.), « *Net-centric before Its Time - The Jeune École and Its Lessons for Today* », *Naval War College Review*: Vol. 58 : No. 4 , Article 9, <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol58/iss4/9>, 2005.

³⁸³ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., pp. 193-194.

³⁸⁴ BARJOT (Pierre, amiral), *Histoire de la guerre aéro-navale*, Flammarion, Paris, 1961, p. 432.

³⁸⁵ *Id.*

Nous avons vu que les auteurs du début du XX^{ème} siècle ne sont pas tombés d'accord sur le choix entre spécialisation et polyvalence ; ceux de la fin du même siècle n'ont pas réussi non plus à se rejoindre sur l'évolution de cette tendance. Si la polyvalence semble aujourd'hui gagner du terrain au sein des marines, notamment du fait de la réduction du format de certaines flottes, le débat n'est toujours pas surmonté, laissant s'éloigner toute possibilité d'en déduire une constante susceptible d'éclairer l'innovation navale.

Mais si le débat n'est pas tranché, c'est peut-être qu'il n'a pas de raison d'être. Car la question de fond n'est peut-être pas celle de spécialiser ou non les outils, mais plutôt d'étudier les rapports que doivent entretenir entre eux les différentes unités d'une marine, c'est-à-dire au fond se poser la question de l'homogénéité.

L'homogénéité

L'homogénéité d'une flotte est un objectif que de nombreux penseurs ont érigé en principe fondamental. Elle peut se définir par une certaine uniformité des équipements³⁸⁶ et des performances³⁸⁷ qui garantit une cohérence d'ensemble. Mahan chantait ainsi les mérites de la flotte « *qui a la plus grande uniformité d'action par l'homogénéité de ces unités* ». Il faisait de cette qualité l'un des deux principes fondamentaux de tactique, avec l'importance de la vitesse, mettant en exergue « *la nécessité absolue, tant de fois reconnue, si souvent irréalisée, de l'homogénéité des forces* »³⁸⁸.

L'homogénéité est un facteur clef car elle permet de tirer le meilleur parti des qualités individuelles des unités tout en garantissant leur cohérence d'emploi. Daveluy constate notamment que « *L'homogénéité a pour but de tirer le rendement maximum de la vitesse et du rayon d'action. C'est le facteur qui pratique, par excellence, l'économie des forces* ». A l'inverse, il remarque que « *Le manque d'homogénéité d'une armée navale constitue un gaspillage inutile de force et d'argent. Il est évident, en effet, que la vitesse d'une escadre est réglée sur celle du bâtiment le plus lent et que l'ampleur des opérations est limitée par les moyens du bâtiment qui en a le moins. On peut donc être forcé, pour un seul navire, d'inutiliser les qualités de la masse.* »³⁸⁹ Daveluy cite ainsi l'exemple du désastre de Quiberon durant lequel l'escadre française, prise en chasse par les Anglais, finit par s'égrener suivant l'ordre de vitesse pour tomber tour à tour dans les mains ennemies³⁹⁰.

Au-delà des conséquences pratiques, l'histoire est probablement la meilleure preuve de l'intérêt de l'homogénéité, car « *On chercherait vainement dans le passé les avantages qu'a pu procurer le défaut d'homogénéité, tandis que ses inconvénients nous sont révélés à chaque page de l'histoire.* »³⁹¹

³⁸⁶ Par exemple le calibre des pièces d'artillerie qui permet de partager les mêmes approvisionnements.

³⁸⁷ Par exemple la vitesse ou la tenue à la mer.

³⁸⁸ Cité par DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique, op. cit.*, p. 347.

³⁸⁹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 105.

³⁹⁰ *Ibid.*, p. 107.

³⁹¹ *Id.*

En effet, plusieurs auteurs remarquent que le principe d'homogénéité a parfois fait défaut à la marine française. Barjot remarque que « *Malheureusement, sous prétexte de recherche trop étroite de prototypes, nous avons eu trop souvent tendance à la flotte d'échantillons* ». Il observe que même au temps de l'amiral Darlan « *on vit l'état-major de la Marine présenter en 1937 une 'tranche navale' de 47 000 tonnes portant sur onze types différents : un croiseur, deux torpilleurs de 1 000 tonnes également d'un type nouveau, sept sous-marins de trois types différents : trois de 1 700 tonnes, deux de 800 tonnes et deux de 600 tonnes, 28 avisos et chasseurs, un pétrolier et deux vedettes* ». Barjot ajoute, presque sardonique, que « *Le plus curieux est qu'on justifiait cette diversité de bâtiments en disant qu'ils 'étaient indispensables à l'homogénéité de notre flotte'* »³⁹².

Darrieus reconnaît qu'à son époque, « *notre escadre du Nord formait hier encore un ensemble hétérogène sans cohésion, et partant sans puissance bien équilibrée* » alors que « *l'histoire nous apprend, et je suis bien obligé de l'affirmer aussi, que le principe de l'homogénéité des forces est fondamental* »³⁹³. Dans le même ordre d'idée, il montre aussi qu'une modification technique, même justifiée, perd tout son intérêt si elle n'est pas appliquée de manière homogène à l'ensemble des bâtiments de combat :

« *On sait qu'en cours de construction plusieurs cuirassés du type Patrie ont subi une modification de leur armement, l'artillerie de 164,7 ayant été remplacée par du 194,4. Cette mesure excellente en soit, l'augmentation de puissance provenant de la substitution du 194,4 au 164,7 étant considérable, est regrettable dans l'application, parce qu'elle n'a pas été étendue à tous les bâtiments devant former la force navale. Les six cuirassés du type Patrie sont destinés en effet à combattre toujours groupés ; il s'ensuit que la distance de combat favorable aux pièces de 194,9 frappera d'impuissance l'artillerie moyenne des cuirassés qui n'en seront point pourvus, et que par contre toute autre distance bonne pour le 164,7 rendra superflu l'excès de puissance de l'armement des autres unités. Il fallait opérer le changement sur les six bâtiments ou sur aucun. Cette mesure est mauvaise, parce que la pensée militaire lui est restée étrangère.* »³⁹⁴

Daveluy rejoint l'opinion de Darrieus et se fait même encore plus sévère ; il considère que jamais la France « *[...] ne s'est souciee de donner à ses escadres une composition rationnelle* », notamment afin de satisfaire les différentes écoles de pensée qui cherchaient à faire prévaloir leurs opinions, espérant que l'ensemble, en cumulant les avantages et les inconvénients de chacun des types d'armes, parviendrait à atteindre tant bien que mal les résultats escomptés. Ainsi, « *[...] il semble qu'on ait cherché quelquefois à composer un mélange de bâtiments dissemblables, afin qu'il y en eût pour tous les goûts. On pensait sans doute que les qualités supérieures des uns compensaient les défauts des autres et que cette cote mal taillée donnait à l'ensemble une valeur moyenne* »³⁹⁵.

³⁹² BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 249.

³⁹³ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 146.

³⁹⁴ *Ibid.*, p. 431.

³⁹⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 106.

Le manque d'homogénéité provient donc en partie de l'esprit de chapelle et de l'absence de doctrine unique pour l'innovation navale. Si quelques tentatives « *ont été faites dans une voie plus normale ; elles ont été en partie abandonnées et n'avaient d'ailleurs donné que des résultats imparfaits* ». Le problème est tout simple : il est que l'homogénéité va à l'encontre des engouements particularistes et des effets de mode : « *Comment arriver à une solution logique lorsque, dans notre marine, chaque unité a son cachet spécial ?* ».

La recherche de l'homogénéité se heurte aussi à la rapidité de l'évolution technologique. Daveluy reconnaît ainsi que, comme « *Le matériel naval ne cesse pas de se perfectionner* », « *si on voulait que toutes nos escadres fussent semblables, on serait distancé par les marines rivales, ou bien on se priverait du concours de bâtiments déjà anciens, mais non dépourvus de valeur militaire* »³⁹⁶. Motte est du même avis lorsqu'il affirme que c'est notamment en raison de la lenteur des constructions navales que « *nos bâtiments de ligne manquaient notoirement d'homogénéité, ce pour quoi nous parlons de 'demi-frères' plutôt que de sisterships* ». Il relate ainsi que « *[...] le Magenta resta dix ans en chantier, ce qui permit de changer trois fois son artillerie* »³⁹⁷.

Pour cette même raison, l'homogénéité d'une flotte a aussi un coût. Souvent, cet objectif n'est pas atteint pour la seule raison qu'il coûte trop cher : « *L'homogénéité [...] résultera donc de considérations économiques plutôt que stratégiques, parce que la variété est une source de dépenses* »³⁹⁸.

En dépit de ces justifications, Daveluy semble exaspéré par ces défauts récurrents d'homogénéité de la flotte de son époque, au point de s'exclamer « *Quelle fatalité pèse donc sur la marine française pour qu'elle s'obstine à ne pas les voir ?* ». En effet, malgré « *un gros effort pour tâcher – sans y parvenir d'ailleurs – d'avoir au moins une escadre de cuirassés homogènes [...], cette intention louable n'a pas été jusqu'aux croiseurs cuirassés qui continuent à représenter des échantillons. Le Léon Gambetta, l'Ernest-Renan et le Waldeck-Rousseau ont des armements différents* »³⁹⁹. Même lorsque les bâtiments paraissent semblables au premier abord, l'analyse des détails prouvent qu'ils diffèrent en fait sensiblement, par exemple dans le domaine de l'artillerie : « *Il suffit de citer le Redoutable, la Dévastation et le Courbet pour montrer que des bâtiments peuvent avoir des moyens très différents malgré une certaine analogie de lignes. Notre escadre la plus récente elle-même n'est pas homogène au point de vue de l'artillerie.* »⁴⁰⁰

« Échantillons » : Daveluy emploie ici à dessein un mot lourd de sens qui cristallise le manque d'homogénéité flagrant de la marine française à certaines périodes de son histoire :

« *Chacun veut habiller la marine à sa façon et, ajoutant une pièce à son manteau, contribue à l'affubler d'un habit d'arlequin. Un ministre de la marine, contemplant tout*

³⁹⁶ *Ibid.*, pp. 107-108.

³⁹⁷ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 127.

³⁹⁸ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 108.

³⁹⁹ *Ibid.*, p. 107.

⁴⁰⁰ *Ibid.*, p. 106.

*ce désordre, s'est écrié : 'Notre flotte est une flotte d'échantillons'. Le mot, frappé comme une médaille, est resté... La chose aussi. »*⁴⁰¹

Castex s'empporte également lorsqu'il constate à son tour que le problème de la multiplicité des calibres et des modèles d'artillerie est négligé, alors qu'il entraîne la complication des approvisionnements de munitions :

*« On ne réfrène pas avec assez de rigueur le prurit imaginaire des gens qui réclament ou qui inventent tous les matins un nouveau calibre ou un nouveau modèle d'artillerie sous prétexte d'amélioration de la portée ou de la puissance, sans se soucier du désordre que cette création entraînera dans les approvisionnements. A chaque projet de pseudo-progrès de l'espèce, il faut au contraire se demander si les avantages qu'on en attend compenseront la complication des stocks de munitions qui en sera la répercussion. Et, pour bien des transformations récentes, il est douteux qu'on puisse répondre affirmativement à cette interrogation. Le musée d'artillerie sévit avec intensité, sans bénéfices bien clairs. »*⁴⁰²

Daveluy se fait virulent car il constate, au terme d'un chapitre des *Etudes sur la stratégie navale* qu'il consacre uniquement à ce sujet, que certaines marines ont su parvenir à l'homogénéité. Il cite ainsi la *Royal Navy* qui a « eu plus que nous la préoccupation de l'homogénéité », et s'attachait à composer avec grand soin les escadres chargées par exemple de la mission délicate de ravitailler Gibraltar afin de leur garantir une cohérence maximale. Il constate que cette qualité a perduré jusqu'à son époque et que « de nos jours, la flotte anglaise a ce même caractère qui fait totalement défaut à la nôtre, parce qu'en Angleterre on construit les bâtiments par séries et que les progrès portent sur un groupe entier »⁴⁰³. Motte rejoint l'avis de Daveluy : si la tendance à la « flotte d'échantillons » n'était alors nullement propre à la France, elle pouvait y trouver « en quelque sorte sa patrie d'élection à la faveur du maquis administratif qui caractérisait la rue Royale et ses dépendances »⁴⁰⁴.

Daveluy constate toutefois que l'homogénéité n'est pas un principe universel dans le sens où elle « n'a pas la même valeur suivant qu'elle s'exerce sur les escadres entre elles ou sur les bâtiments d'une même escadre ». Ainsi, « Il n'y a pas avantage à avoir plusieurs escadres possédant les mêmes caractéristiques » car « Les différentes fractions de nos forces auront à remplir des rôles différents qui n'exigent pas qu'elles aient toutes les mêmes qualités au même degré ; si elles doivent se réunir, elles n'auront pas toutes le même chemin à poursuivre. Il suffira donc de donner la tâche la plus ardue à l'escadre qui a le plus de moyens. »

Vu sous cet angle, c'est en fait l'homogénéité du corps de bataille qui est la plus importante, tandis qu'il sera toujours nécessaire de conserver des bâtiments à bord desquels cette qualité pourra être moins déterminante. C'est notamment le cas des « bâtiments légers qui [...] seront fréquemment employés isolément » d'autant que leur utilisation est « d'une nature si variée, qu'elle exige même quelquefois des types différents », ou des « bâtiments les plus vieux, par

⁴⁰¹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 327.

⁴⁰² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 238.

⁴⁰³ *Ibid.*, pp. 106-107.

⁴⁰⁴ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 127.

conséquent moins doués », mais qui « n'en seront pas moins utiles à défaut d'autres » car « ils rendront des services moins appréciés, mais encore appréciables »⁴⁰⁵.

Laissons le mot de la fin à Lacoste, qui considère qu'une marine de guerre doit comporter « *un ensemble cohérent de moyens sous-marins, de surface, aériens, côtiers et même spatiaux, aptes à coopérer entre eux dans les diverses situations du combat en mer* »⁴⁰⁶. L'enjeu est au fond de savoir refuser les particularismes, l'esprit de chapelle et les effets de la mode, tout en conciliant les contraintes budgétaires, pour appliquer aux bâtiments de combat les trois objectifs suivants : « *Equilibre, cohérence, complémentarité* »⁴⁰⁷, qui sont les conditions de l'homogénéité et donc de la liaison des armes, c'est-à-dire celles qui permettent aux armes d'agir de façon coordonnée, et donc de voir leur efficacité multipliée par leur action solidaire. C'est notamment pour cette raison que ces qualités constituent pour Lacoste « *les conditions certaines de l'efficacité* »⁴⁰⁸.

*

⁴⁰⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., pp. 107-108.

⁴⁰⁶ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 327.

⁴⁰⁷ *Id.*

⁴⁰⁸ *Id.*

Chapitre IV

LE TRIPLE IMPÉRATIF DE L'ENDURANCE, DE LA FIABILITÉ ET DE LA RÉSILIENCE

Le matériel naval est confronté à trois adversaires : la mer et ses caprices météorologiques, le caractère aléatoire de la technique et le chaos du combat. Chacun d'eux dicte ses exigences qui se déclinent en autant de qualités à respecter pour une arme navale si elle veut être capable de tenir tête à ces trois ennemis.

Un impératif de milieu : la mer impose ses lois

La première caractéristique d'une arme navale est d'être capable de se confronter à la mer, qui est en quelque sorte son premier ennemi. Barjot affirme que « *La première mission d'un bâtiment est de pouvoir 'tenir la mer', d'être sea-going, selon le mot de l'amiral Fisher.* »⁴⁰⁹ Il relate ainsi qu'en février 1942, à la suite de plusieurs torpillages par des sous-marins japonais entre Aden et Colombo, l'avisos français *Commandant Dominé* se vit confier la mission d'escorter le paquebot *Île de France*. Mais ce dernier était trop rapide, tandis que l'avisos s'essouffait en essayant d'atteindre péniblement dix-huit à vingt nœuds. Il dut se résoudre à abandonner l'escorte prévue lorsque l'*Île de France* lui expliqua : « *N'essayez pas de me suivre, je vais marcher vingt-six nœuds. Grâce à ma vitesse, j'espère éviter les sous-marins.* »⁴¹⁰

Relatant les déboires de la Jeune École, Motte cite un exemple similaire, celui des torpilleurs légers que leur tonnage exposait au gros temps au point d'inhiber toute valeur combattive de leurs équipages : « *Quelque heureux hasard mettait-il un torpilleur nez à nez avec sa proie, l'équipage demi-noyé, hagard à force de tangage et de roulis, n'était plus en état de mener à bien sa mission, sans parler du mécanisme d'ouverture des tubes lance-torpilles faussé par les paquets de mer.* »⁴¹¹ Un navire qui ne tient pas la mer est inutile, voire superflu, et dangereux pour son équipage. Et toute entorse à ce principe est un « *péché contre la science nautique* »⁴¹².

Daveluy, qui commanda les torpilleurs de 300 tonnes N°54 puis N°193, confirme sarcastiquement ces observations : « *Naturellement, quand il ne faisait calme plat, on était*

⁴⁰⁹ *Ibid.*, p. 250.

⁴¹⁰ *Ibid.*, p. 250.

⁴¹¹ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 217.

⁴¹² *Ibid.*, p. 704.

*mangé par la mer et le bâtiment eut perdu ses qualités militaires s'il en avait eu ; mais il n'avait jamais prétendu en avoir. »*⁴¹³

Certes, le développement de la technologie a entraîné celui de la météorologie, offrant ainsi de nouveaux moyens pour se prémunir temporairement des caprices de la mer. Mais la maîtrise du facteur météorologique « *a été délicate jusqu'à récemment* », comme l'explique Henrotin, qui cite plusieurs exemples historiques à l'appui : « *En 1274 puis en 1281, deux invasions mongoles du Japon ont échoué du fait de typhons ayant dévasté les flottes d'invasion, celle de 1281 ne comprenant pas moins de 4 400 navires et 100 000 hommes. En 1944, le 'typhon de Halsey' a touché des bâtiments de la Task force 38 effectuant leur ravitaillement. La violence du typhon a été telle que 790 marins sont morts, que plusieurs bâtiments ont été coulés et que d'autres ont été endommagés au point qu'il a été nécessaire de les envoyer en réparation. Dans l'aéronavale, 146 appareils ont été perdus.* »⁴¹⁴ Surtout, si la météorologie peut permettre d'éviter un phénomène, elle ne le résout pas. La liberté d'action d'une force navale continuera donc de se heurter aux humiliations de la météorologie car elle ne pourra pas toujours choisir l'évitement, et car l'action par conditions dégradées restera toujours une source de surprise, et constituera donc un facteur de succès atemporel.

Convenons que le facteur météorologique a un impact immédiat et souvent impitoyable sur le combat en mer, comme en témoigne Lacoste : « *Les hasards de la navigation, les caprices du vent et de la mer ont eu, de tout temps, une grande importance pour le déroulement des combats sur mer* ». Parfois même, les éléments ont joué à eux seuls un rôle décisif : « *qu'on se rappelle le désastre de l'Invincible Armada, l'Angleterre sauvée par les tempêtes qui disloquèrent, au large des îles britanniques, la grande flotte espagnole d'invasion.* »⁴¹⁵ En 1831, à la veille de l'expédition de Lisbonne, l'amiral Roussin resta prisonnier de la rade de Brest pendant plus de quinze jours en raison des vents défavorables, la rage au cœur...⁴¹⁶

Plus récemment, au XX^{ème} siècle, Castex incrimine l'impact défavorable de la météorologie sur la mise en œuvre des équipements électroniques comme la TSF, en particulier à bord des petits bâtiments qui sont fortement exposés aux embruns : « *[...] on sait les perturbations que subissent dans certains cas les transmissions sur les petites unités, en particulier par mauvais temps.* »⁴¹⁷ La mer n'a pas dit son dernier mot et continue de jouer obstinément son rôle d'éternel trouble-fête dans les opérations navales.

La météo peut aussi être utilisée de manière décisive au combat. Le vent, les embruns et la direction des lames peuvent jouer un rôle capital dans une bataille navale. Ce fut notamment le cas de la seconde bataille de Syrte entre les forces navales britanniques et italiennes le 22 mars 1942⁴¹⁸. A plusieurs reprises, lors de la guerre du Pacifique, des forces navales américaines ou

⁴¹³ Cité par CHOMEL de JARNIEU (Benoît, amiral), *Daveluy, contre-amiral 1863-1939, ou « C'est le plus têtue qui gagne »*, Les Presses du Midi, Toulon, 2014, p. 49.

⁴¹⁴ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXI^{ème} siècle*, op. cit., p. 309.

⁴¹⁵ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 95.

⁴¹⁶ MASSON (Philippe), *De la mer et de sa stratégie*, Tallandier (Approches), Paris, 1986, p. 175.

⁴¹⁷ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 205.

⁴¹⁸ MASSON (Philippe), *De la mer et de sa stratégie*, op. cit., p. 175.

japonaises utilisèrent la couverture nuageuse pour se dérober à l'observation aérienne et préparer leur action en toute discrétion⁴¹⁹. Cette importance de la météo constitue d'ailleurs une des spécificités du savoir-faire des marins, que Napoléon ne comprit par exemple jamais⁴²⁰.

Comme « *La surface de la mer est un milieu changeant, mouvant, complexe, soumis aux caprices de la météo et du climat* », il faut reconnaître avec Lacoste que « *Tous les navires, même les plus grands, même les plus modernes, doivent composer avec la force des vents, de la houle et des vagues* ». Il en résulte que « *Les vrais marins se pénètrent de ces grandes leçons* » et que « *La fréquentation de la mer les incite à l'humilité* »⁴²¹. Quel que soit le niveau technologique et son évolution, il convient donc de considérer « *la mer en tant qu'obstacle* »⁴²² et ne pas accorder une confiance excessive à un équipement qui ne serait pas capable de s'y confronter.

Nous pouvons deviner sans trop prendre de risque que cette situation perdurera. Lacoste examine l'échec du frêle hydroptère proposé par l'amiral Zumwalt, qui se révéla parfaitement inapte à opérer par en haute mer par gros temps. Il en conclut que « *Quels que soient les progrès de la technique, de même que le terrain constitue pour les armées terrestres une donnée fondamentale de leur action, l'environnement joue un rôle capital pour la mise en œuvre des forces navales.* »⁴²³ Barjot est du même avis quand il affirme que « *Dans l'évolution future des armes de la guerre maritime, il reste en effet une constante : la mer.* »⁴²⁴

Poursuivant sa réflexion, Lacoste démontre que cette confrontation à la contingence de la mer a des conséquences sur la mise en œuvre des équipements navals. Il considère que c'est justement parce que la mer reste imprévisible que « *[...] le coup d'œil du marin sur sa passerelle ou de l'aviateur à son poste de pilotage sera toujours indispensable pour estimer le sens des manœuvres à faire, pour naviguer, pour éviter les collisions, pour s'intégrer dans les formations en mouvement* ». Dès lors, il faut reconnaître que « *Le bon sens et l'habitude valent souvent mieux que les indications des appareils sophistiqués.* »⁴²⁵

Lacoste en déduit les exigences pratiques de mise en œuvre d'une marine de haute mer : « *les navires, les avions, les matériels doivent être assez largement dimensionnés, solides et endurants pour tenir en haute mer, par tous les temps. Les solutions techniques 'brillantes', les performances spectaculaires, souvent acquises à un coût élevé, ne méritent pas d'être retenues par la marine si les conditions de robustesse et d'endurance à la mer ne sont pas réunies.* »⁴²⁶

⁴¹⁹ *Id.*

⁴²⁰ Rappelons-nous ce fameux extrait du *Mémorial de Saint Hélène* de Las Cases : « *Proposais-je une idée nouvelle, aussitôt j'avais Ganteaume sur les épaules et la section de marine. « – Sire, cela ne se peut pas. – Et pourquoi ? – Sire, les vents ne le permettent pas, et puis les calmes, les courants » et j'étais arrêté tout court. [...] A les entendre, il eût fallu naître dans la Marine pour y connaître quelque chose* » in TRIPIER (Michel, amiral), *Le royaume d'Archimède*, op. cit., p. 11.

⁴²¹ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 78.

⁴²² COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 885.

⁴²³ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 96.

⁴²⁴ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 298.

⁴²⁵ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 102.

⁴²⁶ *Ibid.*, pp. 327-328.

Concluons donc « *les flottes modernes [...] n'échappent pas aux contraintes de la mer* »⁴²⁷, que « *Le milieu aéromaritime impose ses lois aux combattants* »⁴²⁸ et que cet éternel combat doit façonner l'innovation navale en exigeant pour les matériels navals robustesse, endurance et simplicité, et pour leurs constructeurs une vertu primordiale qui est l'humilité. La leçon de la mer revient, en somme, à préférer le solide au brillant, le robuste au léger et le simple au complexe.

Un impératif technique : la nécessité de la fiabilité

Après le problème de la mer vient celui, plus commun, de la disponibilité technique. Il s'agit en effet de faire face aux avaries ou aux défauts de fiabilité qui sont par nature indissociables de la technologie, par temps de paix ou de guerre.

Castex démontre que ce sujet de la disponibilité du matériel est un « *facteur essentiel* »⁴²⁹ de la stratégie navale puisque toute unité en avarie est « *perdue momentanément* »⁴³⁰. Ce sujet est pour lui « *la plaie des opérations navales* »⁴³¹, qui réserve « *tant de déboires* »⁴³² et qui contraint à « *compter incessamment avec les possibilités de marche des engins de combat* »⁴³³.

Il ajoute que cette caractéristique est particulièrement prégnante dans le domaine naval par rapport au domaine terrestre : « *La stratégie terrestre ignore ces lourds et lancinants soucis ; elle n'est jamais complètement paralysée par des considérations de cet ordre. Sur terre, une unité même réduite à la moitié de son effectif, marche et combat toujours, plus ou moins bien évidemment, mais elle n'est jamais condamnée à l'immobilité et à l'impuissance, retranchée de la lutte pour ainsi dire.* »⁴³⁴

Il va même jusqu'à affirmer que la disponibilité d'une unité est une qualité souvent supérieure à ses caractéristiques intrinsèques, et qu'il vaut mieux « *un navire ne marchant que vingt nœuds et disponible qu'un autre filant quarante nœuds et indisponible* »⁴³⁵.

L'avarie technique semble être pour Castex le pire malheur du stratège car elle restreint sa liberté d'action, quand elle ne le condamne pas tout simplement à l'impuissance. Il mentionne ainsi l'exemple de la marine allemande qui, entre 1914 et 1916, devait attendre le moment où tous ses navires étaient disponibles pour effectuer ses grandes sorties en mer du Nord.⁴³⁶ Le

⁴²⁷ MASSON (Philippe), *De la mer et de sa stratégie*, op. cit., p. 175.

⁴²⁸ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 96.

⁴²⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 227.

⁴³⁰ *Id.*

⁴³¹ *Ibid.*, p. 111.

⁴³² *Id.*

⁴³³ *Id.*

⁴³⁴ *Ibid.*, p. 227.

⁴³⁵ *Id.*

⁴³⁶ *Ibid.*, p. 112.

problème de disponibilité est d'autant plus terrible que le stratège se trouve généralement impuissant pour le résoudre lui-même : « *Quand les chaudières lâchent pied, quand les condenseurs fuient, quand les turbines sont en avarie, quand les auxiliaires sont défaillantes, le plus grand génie stratégique ne peut rien* »⁴³⁷. Castex cite ainsi l'exemple de l'amiral Villeneuve, que l'état déplorable de sa flotte priva de toute liberté d'action, empêcha de démontrer ses qualités et condamna inexorablement au triste échec de Trafalgar.

« Il n'est pas sous ce rapport de position plus triste que celle de Villeneuve, par exemple, quand il est revenu sur les côtes d'Espagne et qu'il a pu juger, à la faveur de ses deux traversées de l'Atlantique, de la médiocre valeur de l'instrument qu'il a entre les mains au double point de vue du matériel et du personnel.

*Après le combat du cap Finisterre, il déclare avec désespoir : 'Deux coups de vent de Nord-Est nous ont avariés, parce que nous avons de mauvaises voiles, de mauvais gréements, de mauvais officiers, de mauvais matelots'. Un peu plus tard, le 15 août, quand il se résout à faire route vers Cadix, il donne comme l'un de ses motifs qu'il n'a 'aucune confiance dans l'état d'armement des vaisseaux, dans leur marche et dans l'ensemble de leur manœuvre'. Le malheureux amiral, qui eût peut-être accompli de grandes choses avec d'autres moyens, ne peut agir comme il le voudrait et comme il sait qu'il faudrait. Il est garrotté, annihilé, comme prisonnier d'une sombre fatalité. Il lui est interdit d'entreprendre. Il n'a plus de liberté d'action. »*⁴³⁸

Les problèmes de disponibilité ne se restreignent pas à une époque ancienne et révolue, mais constituent plus probablement une constante de l'histoire navale. Au XX^{ème} siècle, Castex cite les défaillances de TSF comme ayant eu un impact crucial sur les combats navals, jugeant que l'indisponibilité d'un tel équipement peut entraîner « *l'effondrement total d'un dispositif de sûreté stratégique dès qu'on ordonne un mouvement d'assez grande ampleur. Certains bâtiments reçoivent l'ordre et l'exécutent ; d'autres ne le reçoivent pas et restent en place. A partir de ce moment, l'ensemble est disloqué.* »⁴³⁹ Il s'appuie notamment sur la Première Guerre mondiale, dont il relate les épisodes de la poursuite du croiseur de bataille allemand Goeben ralliant l'empire ottoman en août 1914, et de la bataille du Jutland en 1916 :

*« [...] la TSF n'est pas d'une sûreté absolue. Elle a ses défaillances, ses caprices, qui se produisent parfois au moment critique, alors qu'on a absolument besoin d'elle et que la communication qu'elle est chargée de faire parvenir a une importance exceptionnelle. C'est ce qui s'est passé pour les transmissions de Malte au Courbet, pendant l'affaire du Goeben, au début de la dernière guerre. Pendant la nuit qui suit la bataille du Jutland, le Faulknor n'arrive pas à transmettre à l'amiral Jellicoe le télégramme capital faisant connaître la position et la route du gros allemand. De son côté, l'amiral Scheer ne peut passer au poste de Nordholz sa demande d'éclairage aérien du chenal du Horn's Reef pour le lendemain matin. Et il s'agit cependant là de faibles distances. »*⁴⁴⁰

Labouërie est du même avis quant à la portée stratégique que peut avoir un simple incident technique. Il relate ainsi un épisode de la bataille de Midway : le 5 juin 1942, à 07h28, « *L'avion de reconnaissance japonais lancé avec une demi-heure de retard découvre les Américains, mais, en panne radio, il n'est pas en mesure de prévenir tout de suite l'amiral Nagumo.* » À

⁴³⁷ Ibid., p. 227.

⁴³⁸ Ibid., p. 228.

⁴³⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 205.

⁴⁴⁰ Id.

07h58, « *La radio [...] étant réparée, Nagumo apprend enfin la présence de plusieurs grands bâtiments dans son nord (cinq croiseurs et cinq destroyers d'après le pilote qui n'a pas pu beaucoup se rapprocher).* »⁴⁴¹ Cette information entraîne un nouveau changement d'ordres pour les Japonais, qui remplacent alors les bombes chargées sous les ailes des appareils pour attaquer Midway par des torpilles pour attaquer ces bâtiments, mais trop tard. Lorsque les escadrons de bombardiers en piqué américains se jettent sur la flotte japonaise, ils attaquent au moment où les ponts d'envol ennemis sont les plus vulnérables : les appareils armés encombrant les hangars, les tuyaux de carburant serpentent sur les ponts pour terminer les opérations de ravitaillement et les fréquents changements d'armement ont eu pour conséquence de disperser les bombes et les torpilles dans les hangars au lieu d'être stockées en sûreté dans les soutes à munitions. La demi-heure perdue par les Japonais en raison de l'avarie de la radio de l'hydravion de reconnaissance du croiseur lourd *Tone* a été décisive.

Castex en déduit pour le matériel naval plusieurs qualités précises qui ne pourront pas faire défaut : il cite ainsi la robustesse du matériel, la résistance aux avaries, la solidité face à l'usure et aux efforts, la facilité d'entretien et enfin le caractère intuitif, c'est-à-dire la facilité de mise en œuvre par les marins et la faible sensibilité aux erreurs qu'ils pourraient commettre : « [...] qui dit disponibilité dit endurance du matériel, d'où robustesse, résistance aux avaries, à l'usure, aux efforts intensifs du temps de guerre, etc., et encore facilité et rapidité d'entretien et de réparations, faible sensibilité aux erreurs commises par le personnel. »⁴⁴² Il aurait également pu évoquer les modes dégradés de fonctionnement, les redondances multiples ou les systèmes hybrides. Bref, tous les moyens possibles pour réduire autant que faire se peut les inévitables défaillances techniques et garantir ainsi la liberté d'action du stratège naval.

Un impératif du combat : la nécessité de la résilience

Le combat naval est indissociable d'une part de confusion, d'incertitude et de chaos, qui faisait dire au général de Gaulle que « *L'action de guerre revêt essentiellement le caractère de la contingence.* »⁴⁴³ Cette notion a été théorisée par Clausewitz sous l'appellation de « friction », en partant du principe qu'il s'agit d'une caractéristique constante du combat. En effet, le phénomène de friction « *relève de la nature profonde du champ de bataille et aucune technologie ne l'éliminera jamais du champ d'affrontement pour donner à celui-ci l'allure idéale de l'échiquier* »⁴⁴⁴.

Le général Desportes relate que Thucydide notait déjà, dans son *Histoire de la guerre du Péloponnèse*, l'importance pour le chef militaire de tenir compte avant même l'entrée en guerre, de l'inévitable part d'incertitude et de désordre : « *Considère l'influence importante de*

⁴⁴¹ LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Penser l'océan avec Midway*, op. cit., p. 201.

⁴⁴² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 227.

⁴⁴³ DE GAULLE (Charles, général), *Le fil de l'épée (Le fil de l'épée et autres écrits)*, op. cit., p. 151.

⁴⁴⁴ DESPORTES (Vincent, général), « La friction », in DURIEUX (Benoît, général), JEANGENE VILMER (Jean-Baptiste), RAMEL (Frédéric) [dir.], *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, PUF (Quadrige), Paris, 2017, p. 557.

l'événement fortuit dans la guerre avant que tu n'y sois engagé. Dans son déroulement, elle devient généralement une affaire de hasard, hasard auquel aucun d'entre nous n'échappe et dont nous devons affronter les risques dans l'obscurité [...] »⁴⁴⁵.

Le domaine naval ne fait pas exception à cette règle et la friction s'y applique comme ailleurs. Castex, évoquant notamment le combat de Stromboli, le 8 janvier 1676, compare la guerre navale à une « *rixé de matelot* »⁴⁴⁶. Daveluy est du même avis lorsqu'il constate que « *La guerre fait naître trop d'imprévu pour se plier à la rigidité des formules mathématiques et pour se renfermer dans le cadre trop étroit d'une science exacte* ». ⁴⁴⁷

Le combat naval étant un duel où règne la confusion, la capacité d'une marine à se protéger contre tout ce que l'ennemi peut tenter de faire est un objectif important pour la conduite des opérations navales. Dans ce contexte, les équipements navals sont inexorablement voués à la robustesse s'ils veulent être capables de supporter les coups de l'adversaire tout en permettant de poursuivre le combat : Castex affirme que pour porter des coups, un navire doit « *d'abord pouvoir en encaisser* »⁴⁴⁸.

L'amiral Durteste considère quant à lui que le maintien de l'aptitude au combat est l'une des deux aptitudes fondamentales dont doit disposer un bâtiment de combat moderne avec celle de la maîtrise de l'information. Cette caractéristique recouvre selon lui, « *à la fois, la fiabilité, la vulnérabilité aux agressions et la redondance* ». Il entrevoit d'ailleurs un champ d'innovations technologiques dans ce domaine de la robustesse au combat : « *Les innovations technologiques ne manquent pas pour bouleverser ce domaine dont les divers aspects s'interpénètrent : la résistance de plus en plus grande de certains matériaux, la miniaturisation de plus en plus grande permettant de nombreuses redondances, les liaisons internes par radio, susceptibles de suppléer un câble défaillant ou détruit, la polyvalence des systèmes, pour ne citer que quelques aspects...* »⁴⁴⁹

La littérature britannique préfère à la robustesse le terme de résilience, dont Geoffrey Till nous explique d'ailleurs qu'elle peut se décliner aux niveaux tactiques comme stratégiques. Au niveau tactique, il s'agit de « *la capacité d'une plate-forme individuelle à absorber des dommages et des pertes sans compromettre sa capacité à poursuivre sa mission* »⁴⁵⁰. Till relate ainsi que l'existence de deux systèmes d'alimentation électrique distincts à bord de la frégate *HMS Glamorgan* lui permit de conserver la moitié de sa puissance électrique lorsqu'elle fut touchée par un missile *Exocet* en juin 1982, au large des Malouines⁴⁵¹.

⁴⁴⁵ Cité par DESPORTES (Vincent, général), « La friction », in DURIEUX (Benoît, général), JEANGENE VILMER (Jean-Baptiste), RAMEL (Frédéric) [dir.], *op. cit.*, p. 559.

⁴⁴⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, *op. cit.*, p. 55.

⁴⁴⁷ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, *op. cit.*, p. xii.

⁴⁴⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, *op. cit.*, p. 123.

⁴⁴⁹ DURTESTE (Philippe, vice-amiral d'escadre), « Marine et technologie », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXIème siècle, Tome 1 : la Marine*, *op. cit.*, p. 328.

⁴⁵⁰ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, Praeger, Santa Barbara, Denver and Oxford, 2014, p. 4.

⁴⁵¹ *Ibid.*, p. 185.

Till cite comme autre exemple de résilience le comportement exceptionnel du *Belleisle* à Trafalgar. Le *Belleisle* était un vaisseau de ligne de construction française initialement nommé *Formidable*, qui fut capturé par les Britanniques en 1793. C'était « *un navire bien conçu, dont l'espace lui permettait de transporter un armement particulièrement lourd par rapport aux 74 britanniques conventionnels* »⁴⁵². La résilience du *Belleisle* lui permit supporter dans la bataille un niveau de destruction physique plus élevé que tout autre navire britannique, puisqu'il poursuivit le combat près de quatre heures après le début de l'engagement : alors que « [...] *La plupart des navires français et espagnols confrontés à ce niveau de mort et de destruction ont cédé [...]* », le *Belleisle* est seulement « *sorti de la bataille très endommagé, sans mâts, sans étrave, son gouvernail brisé, et son équipage efficace réduit d'un cinquième et totalement épuisé, ayant survécu à une série d'attaques de six à dix navires français et espagnols de la ligne.* »⁴⁵³

Nous constatons ici que la résilience d'un bâtiment est délicate à quantifier car elle ne repose pas seulement sur des facteurs matériels, mais plutôt sur un faisceau d'éléments très variés.

Till considère par exemple que la chance y tient un rôle important : « *Le fait qu'une des torpilles japonaises lors de la première attaque au large de la Malaisie [en décembre 1941] ait paralysé une des hélices du Prince of Wales, supprimant indirectement une grande partie de la puissance du navire et le forçant à tourner en rond sans défense lors de l'attaque suivante, n'était que de la malchance* ». En revanche, « *le missile Exocet qui a frappé la frégate Glamorgan aux Malouines s'est approché à quelques centimètres de son barillet de missiles Seaslug mais ne l'a pas pénétré, ce qui est peut-être un exemple de chance* »⁴⁵⁴.

Par ailleurs, Till, constate que la résilience repose également sur la qualité des équipes chargées de la lutte contre l'incendie et des réparations - ou, dans le langage moderne, de la maîtrise des capacités opérationnelles : « *À bien des égards, la véritable bataille du Glamorgan a commencé après l'impact de l'Exocet. Le vaisseau Belleisle a dû faire face à un défi similaire dans sa lutte pour survivre à la tempête qui suivit Trafalgar ; Le Repulse n'eut pas cette chance*⁴⁵⁵, et le New Zealand n'en eut pas besoin⁴⁵⁶. »⁴⁵⁷ Cette qualité des équipes peut faire toute la différence. Till remarque que « *L'efficacité de la maîtrise des capacités opérationnelles du HMS Glamorgan [aux Malouines, en 1982] peut être mesurée par le fait que dans les quatre heures qui ont suivi le choc, il était en route vers la force navale en tant qu'unité encore opérationnelle ; en comparaison, l'USS Stark est resté aux mains d'un chantier naval pendant 18 mois après avoir subi le choc d'un même missile Exocet quelques années plus tard [lors de la guerre Iran-Irak, en 1987].* »⁴⁵⁸

⁴⁵² *Ibid.*, p. 22.

⁴⁵³ *Ibid.*, p. 43.

⁴⁵⁴ *Ibid.*, p. 197.

⁴⁵⁵ Le *HMS Repulse* fut coulé par l'aviation japonaise le 2 décembre 1941 en même temps que le *HMS Prince of Wales*, au large de la Malaisie, touché par une bombe et cinq torpilles.

⁴⁵⁶ Le croiseur de bataille *HMS New Zealand* participa aux batailles d'Heligoland, du Dogger Bank et du Jutland sans jamais être coulé. Il fut finalement rayé des listes en 1922 suite au Traité de Washington.

⁴⁵⁷ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 197.

⁴⁵⁸ *Ibid.*, p. 198.

L'équipage apparaît donc comme un facteur décisif de robustesse au combat. Daveluy en témoigne lorsqu'il explique que « *L'insuffisance numérique des équipages fut, dans le passé, l'une des principales causes de la faiblesse de la marine française.* » Il remarque que « *Même pendant la guerre d'Amérique, les effectifs des vaisseaux ne furent jamais au complet. Pendant la révolution et l'Empire, ce fut bien pis : on prit l'habitude de compléter les marins avec des soldats.* » Daveluy constate que le manque de marins à bord des bâtiments eut souvent des conséquences directes sur l'issue des combats navals : « *Une conséquence immédiate fut une infériorité marquée dans le tir de l'artillerie.* »⁴⁵⁹ Cette constatation l'incite aussi à préconiser des renforts en personnel afin de renforcer temporairement la résilience d'un bâtiment : « *[...] en temps de guerre, il serait avantageux d'avoir un supplément de personnel [...]* »⁴⁶⁰.

Si la résilience n'est donc pas seulement matérielle, gageons toutefois que les qualités propres d'un bâtiment contribuent largement à sa résistance au combat. La bataille du Jutland est un exemple frappant où la robustesse des navires s'est avérée être en grande partie une question de qualité de conception et de construction. Il s'agit d'un domaine dans lequel, selon Till, « *les navires allemands avaient des avantages considérables sur les Britanniques* »⁴⁶¹. La meilleure preuve en est la phrase adressée par l'amiral Beatty à son capitaine de pavillon, Chatfield, sur le pont du *HMS Lion*, alors que le croiseur *HMS Queen Mary* se désintégraît suite à l'explosion de ses magasins de poudre : « *On dirait que quelque chose ne va pas aujourd'hui avec nos maudits vaisseaux* »⁴⁶².

Depuis lors, les analyses se sont principalement concentrées sur deux aspects de l'avance technologique de l'Allemagne : outre la précision de son artillerie, due en particulier à l'utilisation des systèmes optiques de visée et de télémétrie de la marque Zeiss supérieurs aux matériels écossais *Barr & Stroud*, il s'agit de la résistance de ses navires. Till confirme que « *Par rapport à leurs adversaires britanniques, les croiseurs de bataille allemands étaient nettement mieux protégés contre les obus ennemis et consacraient une plus grande partie de leur tonnage à des capacités défensives.* »⁴⁶³ Il attribue cette meilleure résistance allemande à une série de facteurs très variés.

Le premier est celui d'une nécessité stratégique imposée par le format plus resserré de la marine allemande : « *Les concepteurs allemands, sachant qu'ils étaient susceptibles de disposer de moins de navires de ligne que les Britanniques, avaient tendance à mettre l'accent sur leur capacité à absorber les impacts. La règle de base allemande était que l'épaisseur du blindage devait être au moins aussi grande que le calibre du canon d'un navire. Ainsi, des canons de 11 pouces signifiaient au moins 11 pouces de blindage.* »⁴⁶⁴

⁴⁵⁹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 313.

⁴⁶⁰ *Ibid.*, p. 315.

⁴⁶¹ TILL (Geoffrey), *Understanding victory, op. cit.*, p. 197.

⁴⁶² *Ibid.*, p. 64.

⁴⁶³ *Ibid.*, p. 91.

⁴⁶⁴ *Id.*

Le second facteur est de disposer d'infrastructures de construction navales adaptées à la construction de bâtiments robustes. Arrivés plus tardivement dans la course à l'armement naval, les Allemands purent construire « *des chantiers navals plus modernes et plus larges qui pouvaient accueillir des navires de plus grande largeur* », étant donné qu'une largeur plus importante permettait d'obtenir un meilleur blindage et une meilleure protection. « *Comme l'a fait remarquer le Kaiser, les Allemands ont construit des docks pour accueillir des navires, tandis que les Britanniques, handicapés par leur infrastructure héritée du passé, ont construit des navires pour s'adapter aux docks.* »⁴⁶⁵

Un troisième facteur est celui de la place disponible pouvant être dédiée à la protection des navires. En effet, la *Royal Navy* avait besoin de navires capables de naviguer sur tous les océans, et pas seulement en mer du Nord, ce qui impliquait de prévoir des logements et des espaces de stockage plus spacieux. En outre, « *L'adoption par les Allemands de chaudières tubulaires compactes a permis de renforcer le blindage, en particulier dans le cas des croiseurs Derfflinger et Lutzow* ». Comme le conclut Till : « *Même les plus petites choses pouvaient faire une grande différence* »⁴⁶⁶.

Le dernier facteur est celui d'une meilleure prise en compte de l'expérience acquise lors de la bataille du Dogger Bank en janvier 1915. Alors que le croiseur *Blücher* avait réussi à poursuivre le combat après avoir reçu pas moins de 70 obus et 7 torpilles, le *Seydlitz* avait vu éclater l'une de ses tourelles et n'avait dû son salut qu'au courage de ses marins qui étaient parvenus à activer les vannes d'inondation pour éviter qu'un incendie de tourelle ne se propage dans les soutes à munitions. A la suite de cet épisode, des systèmes et des procédures avaient été mis en place pour s'assurer que cela ne se reproduirait pas : « *Ces mesures comprenaient une série de volets anti-flash et une réduction importante de la quantité de munitions de réserve et de poudre combustible qui pouvait être conservée dans les salles de manutention* ». Grâce à ces précautions, aucune des explosions en série qui affectèrent les Britanniques en raison de la manipulation des charges d'artillerie à base de cordite ne fut observée à bord des croiseurs de bataille allemands au Jutland, même si neuf de leurs tourelles au total furent traversées par des obus britanniques. « *Par exemple, le tir dévastateur sur les tourelles 'César' et 'Dora' du Derfflinger pendant sa 'chevauchée de la mort' contre la flotte britannique, qui a tué la plupart des servants et mis le feu aux charges situées à l'intérieur des tourelles, a entraîné des horreurs inimaginables pour toutes les personnes concernées, mais n'a pas fait exploser le navire en morceaux.* »⁴⁶⁷

Bien entendu, la robustesse intrinsèque ne fut pas le seul facteur pour expliquer la meilleure résistance allemande : les Allemands maîtrisaient mieux le combat nocturne, le pouvoir perforant des obus britanniques était insuffisant, les communications entre le commandant en chef britannique et ses navires étaient désastreuses au point que, même lorsqu'un des navires britanniques étaient au contact de l'ennemi, Jellicoe n'avait la plupart de temps aucune idée de l'endroit où ce dernier se trouvait. Mais il ressort tout de même que la résilience des bâtiments allemands joua un rôle décisif.

⁴⁶⁵ *Id.*

⁴⁶⁶ *Id.*

⁴⁶⁷ *Id.*

Si cela n'est pas le sujet principal de notre étude, nous pouvons aussi déduire de ce qui précède que la résilience n'est pas qu'une notion tactique. Au niveau stratégique, la question porte sur des sujets tels que « *la capacité d'un pays à remplacer les pertes* »⁴⁶⁸. Till cite en exemple la résilience de l'empire ottoman après avoir subi la déroute de Lépante⁴⁶⁹ ; tandis que l'Europe exulte, le Sultan reste flegmatique et explique que les infidèles n'ont fait que lui brûler la barbe, qui repoussera. C'est effectivement ce qui se produisit, car « *en quelques mois, les Turcs ont entièrement reconstruit leur flotte* »⁴⁷⁰.

Un autre exemple de résilience stratégique nous est fourni par Castex. Pendant la Première Guerre mondiale, alors que « *L'Amirauté anglaise aurait pu très facilement communiquer par TSF avec le chef de la Grand Fleet à Scapa Flow* », elle préfère installer un câble reliant l'Amirauté à un ponton placé en rade de Scapa, où les télégrammes étaient transmis à l'amiral par d'autres moyens. « *Pour un délai de transmission un peu plus grand, elle y gagnait une sécurité et une discrétion inestimables sur cette partie essentielle de son réseau.* »⁴⁷¹

Il convient en définitive de reconnaître que la résilience au combat d'un bâtiment relève de très nombreux domaines qui ne sont pas seulement techniques, mais tiennent aussi de l'entraînement, des procédures et de la valeur morale des équipages. Par ailleurs, ces champs d'action ne sont pas seulement tactiques mais relèvent aussi de facteurs stratégiques comme les zones d'opération d'une flotte, la mise en place d'une économie de guerre ou encore la résilience morale d'une nation. Il s'agit donc d'une notion très large et par nature multifactorielle.

Que conclure si ce n'est que la résilience continuera à jouer demain le rôle crucial qu'elle a toujours joué dans le passé ? S'il convient de rechercher par la technologie la réduction du hasard et du chaos du combat, il convient tout autant d'admettre leur caractère irréductible et de développer des matériels qui soient capables de s'y confronter. La robustesse doit permettre d'absorber le choc induit par la surprise, d'encaisser une éventuelle infériorité temporaire dans l'attente de renforts et de maintenir le plus longtemps possible l'aptitude au combat. Enfin, la robustesse doit permettre de prendre des risques car elle est un prérequis de l'audace.

L'épreuve du réel

Le matériel naval se trouve dans la ligne de mire de trois adversaires qui sont le chaos du combat, le caractère aléatoire de la technique et les assauts répétés de la mer. Les efforts cumulés de ces trois ennemis incitent naturellement le marin à la plus grande humilité et à une

⁴⁶⁸ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 4.

⁴⁶⁹ En octobre 1571, lors de la bataille de Lépante, une flotte ottomane de 230 galères fut violemment battue par une flotte européenne. Au total, 80 galères ottomanes furent coulées et 130 capturées, in TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 4.

⁴⁷⁰ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 4.

⁴⁷¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 213.

prudence soupçonneuse envers les technologies nouvelles. Pour résoudre cette équation à triple inconnue, le meilleur moyen dont il dispose est l'épreuve du réel, c'est-à-dire la mise en situation concrète du matériel considéré.

Ainsi, Castex constate qu'il revient aux praticiens de faire valoir leur opinion fondée sur l'expérience du réel. Comme nous l'avons vu précédemment, toute arme nouvelle bénéficie d'un *a priori* positif parfois exagéré que Castex nomme le « coefficient amplificateur ». A cette occasion, il remarque que ce sont généralement ceux qui manient l'arme en question qui sont « les moins outranciers, car ils se rendent compte mieux que personne des difficultés de leur tâche »⁴⁷² et donc des apports réels de l'arme qui vient de faire son apparition. Il cite ainsi l'exemple des pilotes de l'aéronavale et des sous-mariniers qui furent souvent les derniers à croire à la fin de la flotte de surface lors de l'apparition de leur arme.

Le principal danger est donc de considérer une arme de manière uniquement théorique, selon une approche qui serait certes experte, mais qui resterait décorrélée du réel. Castex décrit ce que serait un tel débat « hors-sol » : « *C'est d'abord s'imaginer que les pour cent d'atteintes seront ceux déterminés par la théorie et dans l'atmosphère sereine et confortable du cabinet. C'est supposer que les impacts se répartiront selon les désirs et pas selon le hasard. On vante les possibilités destructrices de nouveaux engins, bombes à fusée, torpille de perforation, torpille-fusée, torpille-canon, torpille à ricochets, etc., comme les mérites infailibles de tel ou tel procédé nouveau, lancement en piqué, en cabré, etc., et on en déduit que l'attaque du navire isolé, même par temps clair, doit être inmanquablement couronnée de réussite. Tout cela est, je l'avoue, impressionnant.* »⁴⁷³

Impressionnant, certes, mais peu conforme à la réalité, car la triple menace de la mer, du combat et de la fiabilité aurait alors été théorisée au point de devenir un algorithme qui n'effraie plus les savants. Le retour à la réalité n'en est que plus brutal : « *Mais lorsqu'on passe à la réalité, on découvre qu'il arrive souvent qu'un avion est incapable de mettre une bombe au but, malgré plusieurs lancements, même contre un navire ne se défendant ni par le tir ni par la manœuvre, et même contre une cible absolument inerte au mouillage.* »⁴⁷⁴

Castex s'interroge sur l'origine de ce décalage, qu'il semble discerner dans la contradiction insurmontée qui existe entre la théorie et la pratique. « *Ces constatations sont troublantes. Elles font croire que la théorie et la pratique sont choses assez dissemblables, et que la première ne donne peut-être pas très fidèlement l'image de la vérité.* »⁴⁷⁵

Dès lors, c'est pour Castex la pratique qui doit avoir le dernier mot sur la théorie, puisque seule la première démontre la vérité sans fard quand la seconde n'en est qu'une démonstration

⁴⁷² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 368.

⁴⁷³ *Ibid.*, p. 367.

⁴⁷⁴ *Ibid.*, p. 367.

⁴⁷⁵ *Ibid.*, p. 367.

virtuelle : « *c'est le triomphe du cas concret, qui empêche l'imagination de vagabonder en la maintenant de force au contact de la réalité de nos jours* »⁴⁷⁶.

Till explique que c'était aussi l'avis de l'amiral Nelson, dont « *Le manque d'intérêt comparatif [...] pour la technologie moderne est bien connu* ». En effet, ce dernier avait conçu un « *mépris pour les 'sujets pédants de la France scientifique qui affectaient de mépriser toute pratique qui n'était pas fondée sur la théorie scolastique' par opposition aux marins britanniques qui 's'efforçaient avec enthousiasme et honnêteté de faire preuve de leur esprit naturel et de leur travail manuel'* »⁴⁷⁷. C'est en quelque sorte la victoire du bon sens pratique sur la complexité de la théorie.

Lacoste, à son tour, critique une approche trop théorique qui ne ferait naître que des solutions peu aptes à répondre aux besoins du réel. Il cite notamment l'expérience de la guerre du Vietnam, durant laquelle Robert McNamara⁴⁷⁸ était entouré de conseillers « *très brillants qu'on appelait les 'Wiz-kids' – 'crânes d'œufs' – qui, méprisant les militaires, avaient imaginé qu'on pouvait gagner la guerre grâce à la haute technologie* ». Ces derniers s'étaient passionnés pour des « gadgets », comme par exemple les défoliants : « *Puisque les Viêts se cachent sous les arbres, balançons des produits qui feront tomber les feuilles ! Un raisonnement technocratiquement parfait ! Ils avaient aussi inventé de petites flèches munies de capteurs : lancées sur la piste Hô Chi Minh, elles devaient permettre d'entendre les hommes marcher. Je cite ces deux innovations, mais il y en a eu des dizaines d'autres.* » Malgré ces initiatives très théoriques, force est de constater que « *la haute technologie des armées américaines ne leur a pas toujours permis d'être gagnants sur le terrain* »⁴⁷⁹. C'est donc pour Lacoste l'archétype de la « *guerre des 'crânes d'œufs'* » qui ne peut produire d'effets décisifs car elle ne s'appuie sur rien de tangible.

Labouërie qualifie cette vision erronée de « *péché de l'expert* », qui consiste à croire à « *une guerre presse-boutons* » où il suffirait d'ordonner « *à quelques servants d'armes d'aller vérifier le fonctionnement des armes intelligentes qu'ils auront mises au point.* »⁴⁸⁰. Cette approche ne résiste pas longtemps à l'épreuve de la réalité car elle confond « *le scénario pour fiction de télévision et la réalité tragique des rencontres de l'homme.* »⁴⁸¹

Barjot vient compléter le chœur unanime des stratégestes en ajoutant que « *L'expérience seule consacre la valeur des théories et des thèses. La véritable sanction d'une doctrine réside dans les résultats obtenus* »⁴⁸², tandis que Darrieus recommande de fonder la méthode de sélection des armes sur une maxime de Poincaré : « *L'expérience est la source unique de la vérité ; elle seule peut nous apprendre quelque chose de nouveau, elle seule peut nous donner la*

⁴⁷⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VII, op. cit., p. 4.

⁴⁷⁷ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 22.

⁴⁷⁸ Robert McNamara fut secrétaire à la Défense des États-Unis de 1961 à 1968 sous les présidences Kennedy et Johnson.

⁴⁷⁹ LACOSTE (Pierre, amiral), *Un amiral au secret*, Flammarion, Paris, 1997, p. 97.

⁴⁸⁰ *Ibid.*, p. 118.

⁴⁸¹ *Ibid.*, p. 118.

⁴⁸² BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 13.

certitude. »⁴⁸³ Il en conclut que « *c'est aux faits expérimentaux que nous demanderons les données nécessaires pour fixer notre choix* ». ⁴⁸⁴

N'oublions pas cette leçon sans équivoque des penseurs navals : il faudra certes toujours rechercher l'équipement le plus moderne et le plus efficace, « *Mais il ne faudra pas oublier que, sur la carte, la mer est toujours calme ; les bâtiments peuvent toujours donner toute leur vitesse sans jamais souffrir de l'encrassement des chaudières ; enfin, les avaries de machines ne sont pas à craindre.* »⁴⁸⁵ Il s'agit en fait de garder « *la sagesse de ne pas sacrifier la réalité du présent aux rêves de l'avenir* »⁴⁸⁶.

Anthony Preston remarque que le succès des programmes d'armement naval français depuis 1945 tient notamment à « *la volonté d'accepter la réalité telle qu'elle est* »⁴⁸⁷.

Il conviendra donc à chaque fois de revenir à l'épreuve du réel, du concret et du pratique, qui résonne toujours comme un vibrant appel à la solidité, à la robustesse, aux marges supplémentaires et aux modes dégradés de mise en œuvre. A l'heure du matérialisme et du tout-technologique, sachons reconnaître avec Till que « *Les navires modernes à coque fine, remplis d'électronique délicate mais avec un équipage minimum, pourraient rencontrer des problèmes croissants* »⁴⁸⁸ pour se mesurer au réel.

La résilience au combat, l'endurance à la mer et la fiabilité technique sont des qualités atemporelles. Comme le rappelle Castex, « *Il ne s'agit dans tout cela ni de Mahan, ni d'histoire maritime, ni de la tactique de 1832, mais tout simplement de bon sens.* »⁴⁸⁹

*

⁴⁸³ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique, op. cit.*, p. 241.

⁴⁸⁴ *Id.*

⁴⁸⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 333.

⁴⁸⁶ LUCAS (Jean-Paul), préface à BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique, op. cit.*, p. X

⁴⁸⁷ PRESTON (Anthony), « La marine française depuis la Seconde Guerre mondiale », in JENKINS (Ernest Harold), *Histoire de la marine française, Des origines à nos jours* (1973), Albin Michel, Paris, 1977, p. 415.

⁴⁸⁸ *Ibid.*, p. 197.

⁴⁸⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, pp. 367-369.

Chapitre V

AUTONOMIE ET SIMPLICITÉ

La triple exigence de résilience, d'endurance et de fiabilité éclairée par l'épreuve du réel réclame la mobilisation de deux qualités qui sont à la fois des conséquences de ces contraintes et des éléments de réponse à ces mêmes contraintes : il s'agit de l'autonomie, qui consiste en fait à voir large pour tout ce qui contribue à renforcer l'indépendance et la liberté d'action, et de la simplicité qui est unanimement vantée par la plupart des stratèges navals. Ces deux qualités qui peuvent paraître antinomiques puisqu'elles font appel pour l'une à la profusion et pour l'autre à la sobriété, sont en fait largement complémentaires.

L'autonomie, ou la nécessité de voir large

Disons-le tout net : la vie et le combat en mer se prêtent mal à la pénurie, au manque ou à la fringale, car la liberté d'action requiert des réserves et des marges capables de faire face aux affres du combat, de la mer et des avaries techniques.

Cette qualité déterminante de l'autonomie est vantée par Castex sous le vocable de « rayon d'action ». Il considère qu'il s'agit d'une « *qualité stratégique de premier ordre, bien qu'effacée et modeste, ne s'exprimant pas extérieurement, comme d'autres caractéristiques du navire, sous une forme tangible et brillante* »⁴⁹⁰. En temps normal, on est peu porté à faire attention au rayon d'action, mais c'est lors de l'action « *qu'il prend sa revanche, et une revanche éclatante* »⁴⁹¹.

Castex en déduit notamment la nécessité de voir large pour les approvisionnements consommables comme pour toutes les actions qui sont de nature à augmenter l'autonomie d'une unité, tels que le carburant ou l'eau potable. Selon lui, « *on ne saurait se montrer trop large dans les prévisions concernant le rayon d'action* » car la confrontation à la réalité montre que sans une marge confortable, on court le risque de « *voir à chaque instant les opérations compromises par une insuffisance de ce côté* »⁴⁹².

Daveluy estime que les avantages que confère un rayon d'action supérieur à celui de l'ennemi se sont notamment manifestés pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire. Il attribue ainsi le succès du blocus anglais ou des raids vers les Indes à l'introduction de « *caisses à eau*

⁴⁹⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VI, op. cit., p. 167.

⁴⁹¹ *Id.*

⁴⁹² *Ibid.*, p. 173.

en fer » et à l'amélioration de l'état sanitaire des équipages grâce à « *des mesures de propreté jusqu'alors inconnues* »⁴⁹³. Il considère toutefois cette qualité comme atemporelle car il jette l'opprobre sur les torpilleurs aux « *jambes courtes* »⁴⁹⁴ qu'il juge incapables d'accompagner les escadres pour cette raison.

Etienne Taillemite relate encore qu'à la veille de la Seconde Guerre mondiale, les croiseurs français souffraient d'un rayon d'action trop faible car ils avaient été « *conçus dans une optique trop méditerranéenne* »⁴⁹⁵, au point que l'amiral Darlan, tirant les leçons des manœuvres d'escadre de 1932, écrivait à l'amiral Docteur qu'il fallait « *trouver le moyen [...] de bourrer nos bateaux de mazout* »⁴⁹⁶.

La notion d'autonomie ne se limite pas au carburant et inclut également les réserves de munitions, qui contribuent directement à l'endurance au combat. Pour Castex, « *Il existe aussi un rayon d'action en fait de munitions, qui représente la durée possible du combat, avec une rapidité de tir déterminée. Au-delà de cette durée, le navire est désarmé* ».⁴⁹⁷

Castex s'emploie à démontrer en détail que l'importance des réserves de munitions a souvent été sous-estimée et que l'autonomie dans ce domaine a rarement été satisfaite alors qu'elle aurait été « *vivement appréciée par tous ceux qui ont eu à agir dans la réalité* »⁴⁹⁸. Ainsi, après la bataille de Béveziers, en 1690, Tourville invoque comme raison du manque de poursuite la faible quantité de munitions qui lui reste.⁴⁹⁹

De même, Castex rappelle que lors de la bataille indécise de Velez-Malaga, en 1704, les Français disposaient après l'engagement d'un reliquat de 127 000 coups quand les réserves de la flotte anglo-hollandaise de Rooke, qui avait bombardé auparavant Barcelone et Gibraltar, ne se montaient plus qu'à 40 000, soit 11 coups par pièce en moyenne. Ce fut une belle occasion manquée car, « *Si le comte de Toulouse s'était résolu, suivant en cela certains avis, à recommencer le combat le lendemain, il aurait trouvé l'ennemi à peu près hors d'état de résister à son attaque et il aurait remporté une brillante et facile victoire.* »⁵⁰⁰

Ce constat reste vrai après l'apparition de l'artillerie moderne à tir rapide : lors de la bataille du fleuve Yalou, en 1894, les Japonais doivent cesser le combat au bout de trois heures de combat car leurs munitions sont épuisées. Il en est de même pour les Américains après le combat de la baie de Cavite, en 1898, durant la guerre hispano-américaine⁵⁰¹. Ces exemples sont tellement probants qu'ils sont d'ailleurs cités à la fois par Castex et Daveluy, laissant supposer que le premier s'est inspiré du second...

⁴⁹³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 94.

⁴⁹⁴ *Ibid.*, p. 96.

⁴⁹⁵ TAILLEMITE (Etienne), *Histoire ignorée de la Marine française, op. cit.*, p. 413.

⁴⁹⁶ *Ibid.*, p. 417.

⁴⁹⁷ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 96.

⁴⁹⁸ *Id.*

⁴⁹⁹ *Ibid.*, pp. 174.

⁵⁰⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, pp. 173-174.

⁵⁰¹ *Ibid.*, p. 174.

Castex appelle donc à se préparer à des engagements longs. Il rappelle que le combat de Coronel a duré une heure, que les croiseurs anglais ont tiré durant trois heures aux Falklands et que le *Lion* a combattu pendant 2h10 au Dogger Bank⁵⁰². Il en déduit la nécessité pour un bâtiment de combat de disposer de réserves permettant de soutenir « *une heure de feu à vitesse maximum de tir* »⁵⁰³.

Daveluy conclut que c'est la conjugaison de plusieurs facteurs complémentaires qui permet d'atteindre un rayon d'action satisfaisant. En effet, « *Une force navale dont les soutes à charbon sont pleines alors que ses soutes à munitions sont vides n'en est pas moins impuissante* »⁵⁰⁴ : l'approvisionnement en munitions représente la condition nécessaire quand l'approvisionnement en combustible représente la condition suffisante, et que « *le second facteur a pour but de mettre le premier en valeur* »⁵⁰⁵.

Barjot est d'un avis similaire puisqu'il fait du rayon d'action un facteur déterminant au même titre que la mobilité, indiquant que « *La doctrine navale moderne doit s'établir sur des types variés de tonnage optimum, de grand rayon d'action et de grande mobilité* »⁵⁰⁶.

Ces deux qualités sont en fait intimement liées : puisque la distance franchissable représente ce que Daveluy nomme le facteur « mouvement », et que « *le mouvement est l'âme de la stratégie* »⁵⁰⁷, c'est seulement au prix d'un important rayon d'action que la stratégie peut atteindre son « *plein développement* »⁵⁰⁸.

Il existe évidemment un *continuum* entre le rayon d'action « tactique » et l'autonomie stratégique d'un pays (capacités de ravitaillement en mer, points d'appui, réserves stratégiques...), et la première ne saurait suffire sans la seconde. Toutefois, à l'échelle du choix technologique naval, reconnaissons qu'une force navale sans autonomie n'est pas menaçante car elle ne peut être que défensive : « *c'est un lion enfermé dans une cage* »⁵⁰⁹.

La simplicité, ou l'importance d'être sobre

Si la simplicité technique peut sembler de prime abord inaccessible à l'heure de la complexité croissante des technologies, les stratèges navals appellent pourtant de leur vœux une technologie qui allie à la fois la clarté qui facilite sa mise en œuvre, la rusticité qui favorise sa résilience et le dépouillement inhérent au milieu maritime.

⁵⁰² *Id.*

⁵⁰³ *Ibid.*, p. 175.

⁵⁰⁴ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 98.

⁵⁰⁵ *Id.*

⁵⁰⁶ *Ibid.*, p. 297.

⁵⁰⁷ DAVELUY (René, capitaine de frégate), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1910, p. 96.

⁵⁰⁸ *Ibid.*, p. 92.

⁵⁰⁹ *Ibid.*, p. 97.

Pour renforcer la facilité des réparations et le maintien des aptitudes au combat, Daveluy appelle les ingénieurs à « *bannir la complication* »⁵¹⁰. Ainsi, « *s'ils se souviennent qu'un tuyau crevé ne se répare pas pendant le combat ; s'ils attachent de l'importance aux qualités évolutives, on aura un instrument fort, robuste et maniable* »⁵¹¹.

Daveluy érige la simplicité au rang de « *facteur indispensable de tout organisme militaire* »⁵¹². Il demande que la simplicité prenne la place de « *la complication et de la variété* »⁵¹³. Ainsi, « *l'ordre aura été substitué au désordre* »⁵¹⁴

L'objectif de Daveluy est concret : la simplicité a pour but d'accroître la liberté d'action, la confiance et la capacité à prendre des risques d'un commandant : « *En pénétrant sur le champ de bataille, le commandant qui conduira un tel navire sentira son cœur battre moins fort. Celui qui voudra sa peau la paiera cher.* »⁵¹⁵

La complexité croissante des armes modernes entraîne inévitablement la complication des différents organes qui les composent. Dès lors, il faut disposer « *d'un outillage spécial et d'une main d'œuvre exercée pour en assurer le fonctionnement* » car, sans cela, « *tous ces mécanismes délicats finissent par se fausser et se dérégler peu à peu* »⁵¹⁶.

Pour Daveluy, la complexité provient souvent des longues périodes de paix où l'on recherche des chefs d'œuvre d'ingéniosité tandis que la guerre conduit au contraire à la recherche de solutions rapides et rudimentaires, et donc simples.

« *La fragilité et la complication de l'armement tiennent moins à la puissance des armes qu'à un défaut de principe qui est la conséquence d'une longue paix maritime. En rendant la manœuvre des canons tributaire d'un long tuyautage d'eau sous pression, en approvisionnant l'artillerie légère avec des treuils électriques qui sont des chefs-d'œuvre d'ingéniosité, on ne s'est pas demandé si les arrêts de fonctionnement qui se produisent journellement ne se produiront pas pendant le combat. Rien ne prouve qu'on n'aurait pas obtenu le même rendement avec des moyens plus rudimentaires et plus robustes, si on avait fait de la simplicité une condition indispensable de tout organisme militaire. Ce qui tendrait à démontrer le contraire, c'est que chaque fois que l'excès du mal a amené une réaction partielle, la solution n'a pas été longue à trouver. Il est curieux, par exemple, qu'on soit revenu au chargement à bras pour obtenir une plus grande rapidité de tir, et que le remplacement du tiroir de commande d'une presse par un simple volant ait augmenté la précision du pointage.* »⁵¹⁷

⁵¹⁰ *Ibid.*, pp. 175-176.

⁵¹¹ *Id.*

⁵¹² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 381.

⁵¹³ *Id.*

⁵¹⁴ *Id.*

⁵¹⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, op. cit., pp. 175-176.

⁵¹⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 24.

⁵¹⁷ *Id.*

Enfin, Darrieus rejoint l'avis de Daveluy lorsqu'il considère que « *la simplification des rouages multiples de nos bâtiments modernes* »⁵¹⁸ doit être le souci constant de la préparation du combat puisqu'elle exerce une « *influence directe* »⁵¹⁹ sur les approvisionnements. En effet, « *plus grande sera la variété des appareils réglementaires à bord des navires, plus nombreuses par cela seront les catégories de matériel de rechange, plus compliquée et plus coûteuse aussi sera la tâche, déjà colossale, de préparer les approvisionnements de toute nature qui entretiennent la vie des flottes.* »⁵²⁰

La simplicité technologique n'est certes pas une solution miracle, mais elle contribue de façon importante à la triple exigence de résilience, de fiabilité et d'endurance, cette dernière aptitude étant elle-même une déduction de l'autonomie. La simplicité contribue également à l'homogénéité des différentes unités navales, et donc à la liaison des armes. Ne dit-on pas d'ailleurs que les plus beaux navires sont ceux dont les lignes sont les plus épurées ?

*

⁵¹⁸ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 433.

⁵¹⁹ *Id.*

⁵²⁰ *Id.*

Chapitre VI

L'ADAPTATION OU LA RÉVOLUTION ?

Parce qu'il y a un lien séculaire entre la mer et la durée, toute étude serait incomplète sans évoquer le facteur décisif du temps, aujourd'hui bouleversé par l'immédiateté du monde moderne. Ainsi, « Mahan souligne à juste titre que l'accès à la puissance maritime est une entreprise de longue haleine »⁵²¹. Il se pose dès lors la question des interactions entre le temps et l'innovation technologique navale et, par suite, la question du rythme des innovations et de la façon temporelle dont elles doivent être implémentées : soit de manière brusque – la révolution –, soit de manière incrémentale – l'adaptation.

Les marins sont-ils condamnés à combattre avec un équipement déjà démodé ?

Le premier impact du temps est celui de la durée mise à construire un équipement naval, le plus souvent complexe par nature, qu'il s'agisse d'un bâtiment de combat, d'un sous-marin ou d'un avion de chasse de l'aéronavale. Comme cette durée apparaît inévitablement trop longue, l'enjeu est de prendre en compte ce que le général Desportes nomme « l'inertie à sens unique des systèmes de défense »⁵²². Cette expression traduit le fait qu'il est rapide de retirer du service des équipements, mais qu'il est bien plus long de les concevoir, de les construire et enfin de les mettre en service.

Les marins se sont effectivement toujours plaints de la durée trop importante nécessaire pour construire leurs nouveaux bâtiments. Daveluy explique qu'« On se plaint, avec juste raison, que la marine française mette cinq années au lieu de deux pour construire un navire, de telle sorte que les bâtiments sont démodés avant d'entrer en service »⁵²³. Jean Labayle-Couhat relate par exemple que le cuirassé *Hoche*, dont la construction dure neuf ans à partir de 1881, est ainsi « totalement dépassé lorsqu'il entre en service »⁵²⁴. Pour Daveluy, la raison en est simple, voire simpliste : « les ouvriers qui construisent notre flotte sont les mêmes qui ont travaillé à la tour de Babel »⁵²⁵. Difficile d'en tirer une leçon concrète... Et quand bien même la conception serait rapide, O'Brien témoigne que « Même le dispositif le plus prometteur nécessite des années -

⁵²¹ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 48.

⁵²² DESPORTES (Vincent, général), « Réalité de l'histoire », Magistro, <http://www.magistro.fr/index.php/template/lorem-ipsum/devant-l-histoire/item/1958-la-surprise-strategique>, 5 novembre 2014.

⁵²³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 324.

⁵²⁴ LABAYLE-COUHAT (Jean), « Evolution du cuirassé de 1865 à 1900. Le torpilleur des origines à 1900 », in *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., p. 434.

⁵²⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 324.

voire des décennies - d'amélioration avant que son plein potentiel puisse être évalué avec précision et que des formes d'application appropriées soient définitivement établies. »⁵²⁶

La durée de conception, de construction et d'essai d'un matériel naval s'est-elle accrue au fil du temps ? Ce n'est pas certain d'après Henrotin, qui estime qu'il n'existe pas de déterminisme en la matière. Mais quelques exemples suffisent tout de même pour constater que la tendance n'est pas à la réduction. Ainsi, le *Dreadnought* de la *Royal Navy* a nécessité « moins d'un an entre sa mise sur cale et ses premiers essais à la mer », tandis qu'« Au début des années 1980, il fallait moins de trente mois pour construire un croiseur américain de classe Ticonderoga, doté du plus puissant système radar de l'époque »⁵²⁷.

Quoi qu'il en soit, puisque la technologie navale ne sera jamais instantanée, il existera toujours un décalage inévitable entre les attentes et leurs réalisations qui fera de la construction d'une flotte un travail de longue haleine. Lacoste constate que « *La politique navale est caractérisée par la longueur des délais de construction des flottes et de formation du personnel. Il faut dix ans au moins pour réaliser un navire ou un avion ou un système d'armes moderne. Il faut une génération au moins pour bâtir les arsenaux, former les ingénieurs, les techniciens capables de les construire* ». C'est un constat ancien : « *Les rois de France faisaient planter des forêts pour pouvoir construire une flotte. Thiers disait, en 1848, au Parlement : 'Qui dit marine, dit temps, suite et volonté'* »⁵²⁸ Ce que Coutau-Bégarie résume par la formule suivante : « *On n'improvise pas une marine.* »⁵²⁹

S'il n'est donc pas établi avec une certitude absolue que les marins sont condamnés à combattre avec un équipement démodé, il est probable qu'ils ne disposeront que rarement du matériel qui réponde exactement à leurs souhaits les plus chers, puisque ce dernier sera généralement à l'état de plans, ou au mieux en construction. Leur double consolation sera de penser que c'est un phénomène récurrent que connaissaient déjà leurs aînés, et que ce décalage est le même chez leurs adversaires.

La nécessité de l'endurance et du long terme

Un deuxième facteur lié au temps est celui du délai de réaction de la puissance maritime. En effet, Castex et Coutau-Bégarie ont démontré que l'importance de la maîtrise de la mer croît au cours du temps.

Castex constate que « [...] l'importance de la maîtrise de la mer, quand elle est effective, ne se manifeste pas à un degré égal tout au long de la guerre », et qu'en général, « elle croît en fonction du temps »⁵³⁰. Cela s'explique notamment par le temps nécessaire à la mise en place

⁵²⁶ O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, op. cit., p. 143.

⁵²⁷ HENROTIN (Joseph), « Technologie », in DURIEUX (Benoît, général), JEANGENE VILMER (Jean-Baptiste), RAMEL (Frédéric) [dir.], *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, op. cit., p. 1402.

⁵²⁸ LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., p. 311.

⁵²⁹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 637.

⁵³⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome I, op. cit., p. 112.

des routes d'approvisionnement maritimes : « *L'effet de la domination des communications maritimes et le rôle de la marine sont d'abord peu sensibles. [...] On ne commencera à constater la valeur de la liberté de la mer qu'à partir du moment où se déclenchera le courant continu des apports extérieurs destinés à alimenter la guerre et à soutenir la résistance.* »⁵³¹. Castex en déduit que « *La maîtrise de la mer, et la puissance navale qui permet de l'obtenir, sont donc, considérées dans le temps, des facteurs de guerre longue.* »⁵³²

Coutau-Bégarie relate ainsi que « [...] *la maîtrise des mers n'a servi à rien face à la guerre-éclair (Blitzkrieg). Ce n'est que lorsque le choc initial est surmonté, s'il l'est, que la puissance maritime peut espérer reprendre l'avantage grâce aux acheminements de renforts et d'approvisionnements.* »⁵³³

Cette caractéristique du délai de réaction plus long de la puissance maritime est propre à la stratégie navale, et entraîne une conséquence immédiate pour le matériel naval : l'obligation de pouvoir durer en mer, comme l'explique Coutau-Bégarie : « *Si la stratégie maritime se différencie de la stratégie terrestre par son extension spatiale, elle se distingue de la stratégie aérienne par sa permanence. La propulsion nucléaire, pour les très grosses unités, et le ravitaillement à la mer, pour les autres, permettent de soutenir des opérations intensives pendant plusieurs semaines sans toucher terre. L'U.S. Navy a maintenu l'un de ses porte-avions en mer durant la crise iranienne pendant 152 jours consécutifs. Les flottes contemporaines ont ainsi retrouvé une autonomie comparable à celle des marines à voile, qui avait sensiblement diminué avec l'apparition de la vapeur.* »⁵³⁴

La nécessité de durer, propre à la stratégie navale, est confirmée par Van Creveld pour qui l'importance de la technologie évolue au cours du déroulement d'un conflit : « *Plus la guerre est courte, plus l'importance des armes et des systèmes d'armes est grande. Plus elle est longue, plus le rôle des activités militaires autres que les combats purs et simples est important, et plus le rôle des technologies qui empiètent sur ces activités est important pour les gouverner.* »⁵³⁵ Vu sous cet angle, c'est donc parce que l'arme navale, en tant qu'acteur crucial de la maîtrise des communications, joue un rôle plus important que les armes aériennes ou terrestres dans le soutien des activités qui ne sont pas directement liées au combat, que son action s'inscrit dans le temps long.

Cette partie dédiée au temps et à la durée pourrait sembler anachronique. Elle indique pourtant à quel point la puissance navale a besoin d'endurance car ses effets se concrétisent souvent dans le long terme. La résistance aux assauts du temps est donc un critère au moins aussi décisif que la résistance aux assauts de l'adversaire.

⁵³¹ *Id.*

⁵³² *Id.*

⁵³³ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 914.

⁵³⁴ *Ibid.*, pp. 914-915.

⁵³⁵ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 312.

L'évolution plutôt que la révolution

L'étude des éléments qui précèdent mène à la conclusion qu'il existe au sein de l'innovation technologique une sorte de tiraillement constant entre la révolution et l'évolution, c'est-à-dire entre l'innovation de rupture et l'innovation incrémentale.

Daveluy considère que la France a généralement privilégié la recherche d'une révolution à l'évolution. Selon lui, « *Notre génie national nous pousse à rechercher des moyens nouveaux plutôt qu'à perfectionner ceux que nous avons. A toutes les époques, il en a été ainsi, et cette tendance naturelle de notre race se fait plus violemment sentir chaque fois que nous traversons une période critique, soit au point de vue de l'organisation, soit au point de vue du nombre. Nous cherchons alors un expédient qui, d'un seul coup, rétablisse l'équilibre en notre faveur.* »⁵³⁶ L'une des meilleures preuves de cette inclinaison française est selon Motte, qui s'appuie sur les écrits de l'amiral Aube, « *le postulat aubien selon lequel les transformations du matériel ne constituaient pas des 'évolutions' mais des 'révolutions'.* »⁵³⁷

Castex rejoint Daveluy sur ce sujet et remarque dans l'histoire de la technologie navale « *la persistance du même mirage, du même chimérique espoir d'obtenir la décision par un 'truc', sans grand peine, sans grand danger [...]* ». Il constate que cet espoir a été démenti par les résultats de la guerre de course, les illusions de la Jeune École et la conception allemande de la guerre sous-marine. Il conclut qu'« *au fond, il serait immoral qu'il en fut autrement* »⁵³⁸, car il estime qu'il serait trop simple, et donc trop injuste, qu'un simple expédient puisse révolutionner la guerre navale.

Till réfute également l'idée selon laquelle les victoires navales résulteraient d'une innovation technologique soudaine qui aurait conféré une supériorité immédiate et radicale sur l'adversaire : il observe que la bataille de Trafalgar n'a pas été gagnée par la supériorité technologique, et « *certainement pas par l'apparition d'une innovation technologique 'balle d'argent' qui a transformé la situation navale du jour au lendemain* »⁵³⁹.

Hughes et Girrier abondent dans le même sens en expliquant que « *la surprise technologique décisive en mer est difficile à réaliser en temps de guerre* »⁵⁴⁰, comme l'a prouvé la Seconde Guerre mondiale : les Britanniques trouvèrent très rapidement une parade aux mines à influence magnétique allemandes, les Américains éprouvèrent de grandes difficultés pour rendre efficaces les détonateurs magnétiques de leurs torpilles, les Allemands n'osèrent utiliser les fusées de proximité qu'au-dessus de la mer par crainte que les Alliés en récupèrent et ne purent mettre en service que trop peu de chasseurs de nuit pour qu'ils s'avèrent réellement efficaces.

⁵³⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., pp. 25-26.

⁵³⁷ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 704.

⁵³⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I*, op. cit., p. 347.

⁵³⁹ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 22.

⁵⁴⁰ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 217.

Quant aux bandes d'aluminium *Window* destinées à leurrer les radars adverses, elles furent employées par les deux belligérants, annulant ainsi leur avantage⁵⁴¹.

A l'inverse de la position historiquement privilégiée par les Français, Daveluy note que les Britanniques ont souvent privilégié l'évolution à la révolution : « *Les Anglais, au contraire, font des progrès plus lents, mais plus méthodiques. Ils n'ont pas cette envolée de l'esprit qui procède par bonds et recherche toujours la solution élégante. Ils améliorent avec lenteur ce qu'ils ont, mais ils tiennent compte, dans une plus large mesure que nous, des conditions de la guerre.* » Brodie remarque ainsi que la soi-disant « révolution » du *Dreadnought* s'inscrit en fait dans un processus incrémental plus large : « *Les historiens qui font grand cas du Dreadnought ignorent apparemment les différentes révolutions de l'architecture navale qui ont précédé et suivi ce navire.* »⁵⁴² La conclusion de Daveluy est aussi tranchante pour notre fierté nationale qu'elle est pertinente pour notre réflexion : « *Notre activité intellectuelle constitue une force à condition que nous sachions la canaliser pour lui donner une bonne direction.* »⁵⁴³

Daveluy se fait donc le défenseur d'une approche incrémentale qui vise à améliorer les équipements existants. Il constate en effet que « *Le progrès ne consistera pas à faire toujours du nouveau ; il consistera à perfectionner l'ancien. On aura ainsi des canons plus puissants sous un moindre poids, des machines plus robustes sous un moindre volume, des cuirasses plus résistantes sous une moindre épaisseur et, enfin, des lignes d'eaux meilleures ; [...].* »⁵⁴⁴ L'innovation navale est donc un processus d'amélioration permanente selon Daveluy, qui remarque qu'il faut généralement « *plusieurs générations de navires pour élucider une partie de ces questions [relatives à la technologie navale], et que d'autres restent encore sans solution [...]* »⁵⁴⁵.

Daveluy reconnaît toutefois qu'il existe des cas particuliers qui méritent de consentir à des évolutions plus franches pour peu qu'on soit « *sûr de réaliser un progrès appréciable* », et admet dans ce cas que « *Le progrès peut [...] se manifester d'une façon moins continue et procéder par bonds successifs.* » Il n'oublie pas toutefois d'avertir que cette façon de procéder ne sera pas indolore, citant l'exemple de l'évolution des munitions pour laquelle il estime qu'une évolution de rupture aura pour inévitable effet « *d'encombrer nos soutes et nos magasins d'un projectile d'un modèle nouveau.* »⁵⁴⁶

Citant l'exemple de l'invention du missile de croisière, Hughes et Girrier déplorent que l'US Navy ait décidé de geler sa production durant trente ans avant de le mettre en service pour attendre de disposer d'un moyen de guidage efficace, comme si les marines avaient dû attendre de disposer de conduites de tir efficaces avant de mettre en service le canon. Ils appellent au contraire à développer l'arme considérée, en comptant bien que le système de guidage suivra

⁵⁴¹ *Id.*

⁵⁴² BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, op. cit., p. 443.

⁵⁴³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., pp. 25-26.

⁵⁴⁴ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 318.

⁵⁴⁵ *Ibid.*, p. 323.

⁵⁴⁶ *Ibid.*, p. 322.

ensuite naturellement, suivant le principe qui veut que « la technologie doit être introduite par évolution et non par révolution »⁵⁴⁷.

La conclusion est donc qu'il faut prioriser les évolutions « cumulatives » aux révolutions « de rupture », sous réserve de toujours veiller à la cohérence d'ensemble de la flotte, comme le confirme Darrieus : « *Oui, certes, les bâtiments de combat à construire ne sauraient trop largement profiter des progrès de toutes sortes que l'industrie met au service de la marine ; mais c'est par étapes successives qu'on doit les utiliser en les faisant porter sur chacune des escadres rigoureusement homogènes successivement construites et non sur les unités.* »⁵⁴⁸ Ce phénomène est la conséquence naturelle du fait que « les vraies ruptures sont peu nombreuses » car « c'est bien souvent la continuité qui est à l'œuvre dans les organisations militaires »⁵⁴⁹. Retenons donc que l'innovation navale s'accommode mieux de l'évolution que de la révolution, mais qu'il peut exister des contre-exemples, et surtout que l'homogénéité et l'interopérabilité d'ensemble des équipements doivent rester des objectifs permanents.

Faire de la différenciation un atout

Nous avons vu que l'innovation incrémentale est le processus de prédilection de l'arme navale, et que l'élaboration d'une telle arme s'inscrit le plus souvent dans la durée. Il en résulte inévitablement, au sein des flottes, une différenciation des équipements qui se répartissent entre plusieurs générations, types ou classes d'unités différentes. Aucune flotte de surface ne dispose ainsi du même type de frégate.

Philippe Masson constate que l'évolution technologique navale est rarement linéaire. Il compare ainsi le code biologique d'un navire à « ces arbres destinés à expliquer l'évolution des espèces, depuis le primate jusqu'à l'homo sapiens »⁵⁵⁰, où figurent « des impasses, des branches mortes, des régressions constantes, d'étranges repentirs ». Par exemple, les architectes, les ingénieurs et les marins explorent de nombreuses voies avant d'aboutir au *Dreadnought* :

« Par moment, la voile semble disparaître ; elle revient à la charge. On pense que la tourelle est définitivement adoptée ; pas du tout, on en revient aux tourelles à barbettes, voire même aux batteries. Les systèmes de protection évoluent constamment et il faut attendre les années 1890, pour que cette extraordinaire fièvre d'inventions et d'innovations finisse par trouver sa voie et que le cuirassé connaisse enfin son équilibre. »⁵⁵¹

⁵⁴⁷ UGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 219.

⁵⁴⁸ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 431.

⁵⁴⁹ LAVERNHE (Thibault, CF), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », op. cit., p. 115.

⁵⁵⁰ MASSON (Philippe) séance de clôture du colloque *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., p. 629.

⁵⁵¹ Id.

Nous avons pourtant vu que l'homogénéité est un critère de qualité majeur d'une marine, et la condition préalable d'un emploi coordonné et cohérent de toutes ses armes conformément à la théorie de la « liaison des armes ».

L'enjeu est donc de pallier l'inévitable différenciation par une homogénéité qui, si elle ne peut être parfaite, cherche du moins à le devenir. Cette homogénéité, dont nous avons déjà vu précédemment qu'elle est vantée par l'ensemble des stratégestes comme un facteur essentiel d'efficacité, doit être un effort constant en plus d'être une qualité native.

Il faudra donc user de tous les ressorts possibles pour tirer le meilleur parti des différentes catégories d'unités navales, y compris les plus anciennes : « *Les bâtiments les plus vieux, par conséquent moins doués, n'en seront pas moins utiles à défaut d'autres ; ils rendront des services moins appréciés, mais encore appréciables.* »⁵⁵²

En étudiant la bataille de Tsushima, Daveluy ne cherche pas à s'appesantir sur « *la composition hétérogène de la seconde escadre du Pacifique, ramassis de bâtiments de tous les âges et de tous les types* », car il était trop tard pour y changer quelque chose : « *Cette force était ce qu'elle pouvait être* ». Il estime toutefois que « *telle qu'elle était, on pouvait peut-être en tirer meilleur parti* »⁵⁵³.

L'un des rôles du stratège est donc de s'accommoder de l'inévitable différenciation de ses moyens et de trouver les méthodes qui permettront d'amener « *tout le monde au feu, sans laisser personne derrière* »⁵⁵⁴, pour reprendre l'expression de Castex. Il peut s'agir de tactiques, de manœuvres, ou de moyens techniques permettant de faire travailler ensemble des générations différentes et de mettre en valeur les qualités des équipements plus anciens, souvent plus robustes ou mieux maîtrisés par les équipages que les technologies plus modernes.

Dans ce cas, Liang et Xiangsui constatent que « *le couplage et l'usage d'armes de nouvelle et d'ancienne générations permettent non seulement de pallier la faiblesse d'un armement uniforme mais aussi de devenir un 'multiplicateur' et d'accroître l'efficacité des armes* »⁵⁵⁵. Les exemples sont nombreux d'une telle coordination des générations, et pas seulement dans le domaine naval : c'est notamment le cas du bombardier B-52, « *dont on prédit depuis longtemps qu'il est sur le point de mourir de sa belle mort* », mais qui « *brille une fois encore de mille feux depuis qu'il est associé aux missiles de croisière et autres armes de précision téléguidées et, à ce jour, il n'a pas cessé de voler* ». Dans le même ordre d'idée, « *Grâce à l'emploi de missiles guidés par infrarouges, l'avion A-10 a désormais la possibilité de mener des attaques nocturnes, ce dont il n'était auparavant pas capable, et, associé à l'hélicoptère Apache, l'un et l'autre se complètent merveilleusement bien, si bien que cette plateforme d'armes apparue au milieu des années 1970 est très impressionnante.* »⁵⁵⁶

⁵⁵² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, pp. 107-108.

⁵⁵³ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise, op. cit.*, p. 141.

⁵⁵⁴ *Ibid.*, pp. 209-210.

⁵⁵⁵ LIANG (Quiao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites, op. cit.*, p. 50.

⁵⁵⁶ *Id.*

Face à l'inévitable différenciation des moyens navals, le défi revient donc à trouver un point d'accord qui permette à toutes les générations d'agir ensemble. Nous voici au point focal de plusieurs qualités entrevues dans la partie qui s'achève : l'homogénéité, la liaison des armes, l'absence de particularismes, la prise en compte de la durée et la résilience née de l'épreuve du réel.

*

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE

L'étude des écrits des penseurs navals du XXème siècle nous fournit plusieurs conclusions quant à la manière de convertir l'innovation technologique en atout concret pour remporter les combats navals.

La première conclusion est la prudence qui doit prévaloir lors des phases sensibles de l'innovation que constituent l'apparition d'une arme, source d'un engouement systématique quelquefois exagéré et de surgissement d'un esprit de chapelle parfois néfaste, mais aussi la disparition ou la réapparition d'une arme. Il faut éviter les risques de l'aveuglement, du snobisme et des particularismes pour leur préférer un examen rationnel guidé par la volonté de vaincre et éclairé par une approche globale de la totalité des armes, sans exclure les plus anciennes, car l'innovation navale revient rarement à faire table rase du passé ; ou comme l'affirmait Chesterton, « *Le progrès doit être autre chose qu'un parricide continu* »⁵⁵⁷.

La deuxième conclusion est l'impératif de la liaison des armes. Ce principe, qui affirme que l'efficacité des forces est multipliée par leur action solidaire, voit son importance croître aujourd'hui comme remède à la complexité. Il prône l'engagement collaboratif et synchronisé de toutes les armes quand l'enivrement pour la nouveauté technologique conduirait à une mise en œuvre cloisonnée qui constituerait une insulte à la volonté de vaincre.

La troisième conclusion est qu'il est difficile de trancher le débat de la spécialisation, mais que la réduction du format des flottes modernes semble rendre la polyvalence obligatoire. Au-delà, c'est surtout l'homogénéité qui doit irriguer toutes les forces de combat d'une même flotte car elle est source de cohésion. C'est la condition *sine qua non* qui permettra à toutes les armes d'agir en liaison les unes avec les autres, de façon coordonnée et cohérente.

Puisque que le chaos du combat, les caprices de la mer et la fiabilité aléatoire de la technique sont des constantes historiques, la quatrième conclusion est que la résilience au combat, l'endurance à la mer et la fiabilité technique sont des qualités de bon sens qui résonnent comme un appel à préférer la pratique à la théorie, la connaissance au savoir et le réel au virtuel.

Une cinquième conclusion est que l'autonomie et la simplicité sont deux vertus complémentaires : la première appelle à l'abondance des approvisionnements qui garantit la liberté d'action, tandis que la seconde invoque la sobriété technique qui facilite les mêmes approvisionnements, la mise en œuvre et la réparation des équipements, tout en contribuant à l'homogénéité des unités au sein d'une force navale.

⁵⁵⁷ CHESTERTON (Gilbert Keith), *Le défenseur*, Les Belles lettres, Paris, 2015, p. 14.

Une sixième et dernière conclusion est que l'innovation navale se prête mieux, sauf cas particulier, à l'innovation incrémentale qu'à l'innovation de rupture. La différenciation qui en résulte inévitablement peut devenir un atout sous réserve de l'exploiter grâce à l'ensemble des qualités étudiées dans cette étude, notamment l'homogénéité et la liaison des armes, mais aussi grâce à une étude fine du rythme temporel de l'innovation ; le système d'armes ainsi constitué permet de concilier les qualités de plusieurs générations, contribuant à multiplier son efficacité, sa résilience et sa résistance à l'épreuve du temps.

Evidemment, les penseurs que nous venons d'interroger ont pu se tromper, de la même manière que leurs réflexions ou leurs prévisions ne se sont pas toujours réalisées. Par exemple, Castex n'a pas eu de claire vision de la mutation introduite par le porte-avions, dont il soutenait qu'il avait eu une chance extraordinaire durant la Seconde Guerre mondiale. « *Sur ce point capital, Castex n'a pas manifesté sa prescience habituelle* »⁵⁵⁸. Mais au-delà de la partie périssable de certaines œuvres, il demeure une pensée d'une extraordinaire richesse qui apporte des éléments de réponse aux préoccupations du présent et aux interrogations de l'avenir.

Il s'agit maintenant d'examiner si ces conclusions résistent au temps, c'est-à-dire si elles sont des caractéristiques immuables qui peuvent encore aujourd'hui guider l'innovation navale. L'historien naval américain Charles Koburger assure que « *L'histoire peut [...] fournir des conseils utiles pour la puissance maritime au XXIème siècle* »⁵⁵⁹. Dès lors, pourquoi cela ne serait-il pas le cas de l'évolution technologique ?

*
* *

⁵⁵⁸ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *La puissance maritime : Castex et la stratégie navale*, op. cit., p. 89.

⁵⁵⁹ KOBURGER (Charles W. Jr.), *Sea power in the twenty-first century*, Praeger, Westport, Connecticut-London, 1997, p. 8.

TROISIEME PARTIE

QUELS AMERS POUR INNOVER AUJOURD'HUI ? LE PASSÉ COMME RÉPONSE À L'AVENIR

« Par-dessus tout, on s'attachera à poursuivre l'application aux outils d'aujourd'hui de la partie stable des leçons du passé. »

Amiral Raoul Castex⁵⁶⁰

⁵⁶⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 25.

Chapitre Premier

TIRER LES LEÇONS DU PASSÉ POUR GUIDER L'INNOVATION

Prévoir l'évolution de la conflictualité navale est un exercice délicat. Le professeur britannique O'Brien considère que dans ce domaine, « *Quiconque essaie de prédire le futur dans 30 ans frôle la bêtise* »⁵⁶¹. Dès lors, en l'absence de prévision fiable, « *L'homme marche à tâtons dans l'existence* », comme le constate Daveluy, et « *s'il n'avait pas pour se guider les leçons du passé, il s'égarerait et reviendrait à son point de départ* »⁵⁶². Il n'est en fait d'autre choix que de s'en remettre à l'histoire pour éclairer le chemin de l'avenir.

L'histoire se répète : la « métempyschose »

Dans l'histoire, reconnaissons que peu de choses changent aussi vite que le domaine de l'évolution technologique. Castex observe que « *Tout passe, tout change, tout évolue [...] dans le domaine des engins et des procédés* »⁵⁶³. Par conséquent, les outils du combat naval se transforment sans cesse : « *les uns naissent, d'autres disparaissent, la façon de se battre se modifie de la même manière.* »⁵⁶⁴

Malgré ces évolutions qui font que « *la marine actuelle n'a plus aucun rapport avec celle des flottes à voiles* », Daveluy observe que les principes fondamentaux du combat naval ne changent pas puisque « *l'objectif n'a pas changé* ». Finalement, « *La seule différence consiste à résoudre avec des cuirassés et des torpilleurs le problème qui se posait autrefois avec des vaisseaux en bois ; les nécessités de la guerre sont restées les mêmes.* »⁵⁶⁵

Autrement dit, si l'histoire ne se reproduit jamais exactement, nous devons reconnaître avec l'amiral Beauvois que « *certaines éléments de cette histoire sont des constantes* »⁵⁶⁶. En particulier, nous dit Daveluy, « *les mêmes fautes, les mêmes erreurs se reproduisent avec une régularité presque mathématique* »⁵⁶⁷.

⁵⁶¹ O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, op. cit., p. 248.

⁵⁶² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1910, p. 6.

⁵⁶³ CASTEX (Raoul, CF), *Synthèse de la guerre sous-marine, de Pontchartrain à Tirpitz*, Augustin Challamel, Paris, 1920, p. 216.

⁵⁶⁴ *Id.*

⁵⁶⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 380.

⁵⁶⁶ BEAUVOIS (Jean-Pierre, contre-amiral), « L'apport de l'histoire dans la réflexion stratégique maritime », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXIème siècle, Tome 1 : la Marine*, op. cit., p. 32.

⁵⁶⁷ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. ix.

La question qui vient immédiatement est donc de savoir si nous sommes « *exposés à être relancés en plein inconnu à chaque remaniement du matériel* », ou si nous pouvons avoir l'assurance de voir « *loin devant nous, sur notre route, l'étoile qui nous dirigera ?* »⁵⁶⁸ Ce questionnement revient à se demander s'il n'y a pas, « *au milieu de cet incessant bouleversement, un fil directeur qui subsiste, qui nous relie au passé, qui nous fasse pressentir l'avenir, et qui résume les traits communs des procédés à travers les âges ?* »⁵⁶⁹

La réponse à cette question ne fait aucun doute pour Daveluy, qui affirme qu'il existe « *des principes généraux qui sont indépendants des inventions nouvelles* », et qui « *eussent pu servir de guide* »⁵⁷⁰ dans les vicissitudes technologiques qu'a connu la marine de son époque. Mahan est du même avis lorsqu'il affirme dès l'introduction de son maître ouvrage que « *les écrivains professionnels s'accordent largement à reconnaître que, malgré les changements dans les conditions de la guerre, qui se produisent d'âge en âge avec les progrès de l'armement, il y a certains enseignements de l'histoire restés invariables, d'une application universelle et constante, qui peuvent être élevés au rang de principes généraux.* »⁵⁷¹

Le défi revient en quelque sorte à utiliser le passé pour déterminer ce qui est durable, et donc ce qui se reproduira dans l'avenir. Dans ce cadre, admettons avec Beauvois que les études historiques peuvent être « *un apport direct à la réflexion sur l'avenir* ». Mais le rôle de l'histoire ne s'arrête pas là, car elle peut aussi jouer un rôle indirect par « *un effort de sensibilisation auprès de ceux qui sont en charge de cette réflexion* »⁵⁷², c'est-à-dire stimulant la pensée des décideurs actuels et en formant celle des décideurs de demain.

Pour Van Creveld, c'est en effet vers l'histoire qu'il faut se tourner pour découvrir des conseils inaltérables, car elle seule « *peut nous dire comment, dans le passé, les gens ont fait face à des problèmes qui, d'une certaine manière, ressemblaient aux nôtres* ». Tout est justement dans la « *manière* » : c'est en servant de base sur laquelle il est possible de bâtir une réflexion que l'histoire peut « *nous aider à apprendre comment penser la technologie et la guerre* ».

Si l'histoire nous offre donc une école de pensée et de réflexion toujours pertinente au sujet des technologies navales, Van Creveld nous met en garde contre toute illusion : « *Elle ne peut pas, et ne prétend pas permettre autre chose* »⁵⁷³. Des précautions sont donc nécessaires pour ne pas nous laisser emporter.

⁵⁶⁸ CASTEX (Raoul, CF), *Synthèse de la guerre sous-marine, de Pontchartrain à Tirpitz*, Augustin Challamel, Paris, 1920, p. 216.

⁵⁶⁹ *Id.*

⁵⁷⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 321.

⁵⁷¹ MAHAN (Alfred Thayer, amiral), *The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783* (1890), The Project Gutenberg eBook, 2004, URL : <http://www.gutenberg.org/files/13529/13529-h/13529-h.htm>, consulté le 17 avril 2020.

⁵⁷² BEAUVOIS (Jean-Pierre, contre-amiral), « L'apport de l'histoire dans la réflexion stratégique maritime », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXI^{ème} siècle, Tome 1 : la Marine*, op. cit., p. 31.

⁵⁷³ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 278.

Le nécessaire filtrage critique de l'histoire

Employer l'histoire pour préparer l'avenir doit nous inciter à la plus grande prudence, car l'enthousiasme et la tentation de vouloir à tout prix utiliser ses enseignements peuvent aboutir assez vite à « *faire de la 'maritime fiction'* ». ⁵⁷⁴ Plus grave, les enseignements de l'histoire, mal compris ou mal interprétés, « *peuvent devenir des sources d'erreurs pour l'avenir.* » ⁵⁷⁵

Castex confirme que le recours à l'étude de l'histoire peut présenter des « *impuretés* », des « *toxines* » ⁵⁷⁶, notamment lorsqu'on y a recours sans jugement pondérateur. Au sujet du premier conflit mondial, il estime ainsi qu'on « *n'introduit pas suffisamment le coefficient correctif et dépourvu d'illusions qu'il faudrait* » ⁵⁷⁷. Il recommande donc d'observer quelques précautions dans le maniement de la méthode historique.

La première est de « *pratiquer cette méthode avec un esprit nettement utilitaire, dans une intention essentiellement militaire* » ⁵⁷⁸. Il conseille notamment de ne pas se figer dans une contemplation passive du passé, mais plutôt de se consacrer à l'étude du présent et du futur : c'est en gardant bien en mémoire ce que les militaires appellent « l'effet final recherché » que l'éclairage des leçons de l'histoire est pertinent.

En second lieu, Castex suggère d'appliquer aux conclusions de l'école historique un « *filtrage critique* » ⁵⁷⁹ de toutes les circonstances particulières qui ont pu influencer sur ces conclusions pour ne retenir que celles de nature permanente. Cette clause nécessite en particulier de faire table rase des déductions qui seraient trop asservies aux engins et aux procédés du moment considéré, voire aux traditions, aux chapelles ou aux modes qui leur sont associées. « *Si le respect des traditions consiste à s'attacher à la lettre des institutions ou à la matérialité des faits* », Daveluy conseille ainsi de « *s'en débarrasser sans hésiter, car les mœurs changent et les moyens diffèrent.* » ⁵⁸⁰

Enfin, Castex préconise de « *poursuivre l'application à la stratégie d'aujourd'hui de la partie stable de cette leçon du passé* » ⁵⁸¹, en imaginant par exemple comment les défis historiques pourraient être résolus avec les moyens modernes.

Au-delà de ces trois risques et des précautions à prendre pour les éviter, Castex considère que le principal danger serait en fait de faire de l'histoire ce qu'elle n'est pas, c'est-à-dire demander à l'histoire d'apporter ce qu'elle ne peut pas nous apporter. En particulier, il est possible

⁵⁷⁴ BEAUVOIS (Jean-Pierre, contre-amiral), « L'apport de l'histoire dans la réflexion stratégique maritime », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXIème siècle, Tome 1 : la Marine, op. cit.*, p. 36.

⁵⁷⁵ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique, op.cit.*, p. 299.

⁵⁷⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, p. 326.

⁵⁷⁷ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome V, op. cit.*, p. 486.

⁵⁷⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, p. 264.

⁵⁷⁹ *Id.*

⁵⁸⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. xxvii.

⁵⁸¹ *Id.*

d'interroger l'histoire au sujet des principes stratégiques, qui sont des vérités immuables, mais pas au sujet des procédés, qui sont variables par nature.

« Si, par l'intermédiaire de cette table tournante qui permet d'interroger les esprits de nos devanciers, nous prétendons tirer d'eux des indications relatives non plus aux principes, mais aux procédés, nous n'obtiendrons absolument rien d'utilisable, et mieux rien du tout. Si, par cet intermédiaire matériel, nous demandons à Suffren comment il lançait ses torpilles, à Napoléon comment il se servait de son aviation de chasse, à Tourville son avis quant à l'emploi de la V2, la table tournante restera muette, parce que nous avons sollicité d'elle quelque chose qui n'était pas de son ressort, et qu'elle était dans l'impossibilité de nous servir. »⁵⁸²

La conclusion de Castex est donc simple : l'histoire « n'offre aucun danger, et elle n'offre même que des avantages, à la condition de ne lui demander que ce qu'elle peut donner, que ce qui est réellement applicable au présent, et d'éviter de chercher à en tirer ce qu'on ne peut attendre d'elle ou ce qui est évidemment périmé »⁵⁸³. Il rejoint ainsi Corbett qui considère que « l'histoire peut être trompeuse si nous cherchons des indications sur la surface au lieu de chercher les conditions sous-jacentes qui donnent à cette surface sa conformation »⁵⁸⁴.

A cent lieues de nous figer dans la contemplation béate des opérations passées qui pourrait mener à une imitation stérile, les stratégestes nous incitent en somme à la prudence, à la rigueur et à l'objectivité. Retenons cette leçon pour la suite de notre étude, afin de savoir introduire un « coefficient correctif » qui permette de tirer le meilleur parti des enseignements de l'histoire.

L'histoire comme « dispensatrice d'assiette »

Une fois filtrée de ses défauts et purifiée de ses biais, comment pouvons-nous employer les enseignements de l'histoire, et quel rôle pouvons-nous leur confier en regard de l'évolution des technologies ?

L'idée générale est d'employer l'histoire comme une « dispensatrice d'assiette »⁵⁸⁵, pour reprendre les termes de Castex. L'assiette d'un navire, d'un sous-marin ou d'un aéronef est l'angle que forme l'axe longitudinal de cet engin avec l'horizontale. Le contrôle de l'assiette est donc ce qui permet de corriger une inclinaison excessive et de rester stable, sans trop piquer du nez ni s'enfoncer par l'arrière. Castex considère que l'histoire peut jouer ce rôle « *par ses analogies, par ses similitudes, par les rapprochements qu'elle permet de faire dans l'ordre général, moral surtout* », et que c'est alors « *la meilleure définition qu'on puisse donner de ses avantages* »⁵⁸⁶.

⁵⁸² CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VII, op. cit., p. 18.

⁵⁸³ *Ibid.*, p. 17.

⁵⁸⁴ Julian S. Corbett, cité par SUMIDA (Jon Tetsuro) in GOLDRICK (James), HATTENDORF (John B.), *Mahan is not enough*, op. cit., pp. 129-130.

⁵⁸⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VII, op. cit., p. 18.

⁵⁸⁶ *Id.*

Il s'agit en fait d'abandonner la lettre pour conserver l'esprit, et considérer ainsi l'histoire comme une école de réflexion et comme un guide pour la pensée. Dans ce cas, « *si on néglige la lettre pour ne voir que l'esprit dont elle s'est inspirée, si on recherche dans les faits les causes qui les ont engendrés, le passé nous fournit une mine épuisable d'enseignements* »⁵⁸⁷, tout simplement parce que la guerre reste une activité conduite par les hommes, et que comme « *les hommes n'ont pas changé* », la pensée qui les a guidés reste toujours digne d'intérêt. C'est pour cette raison que, si « *L'histoire technique de la marine peut vieillir* », l'amiral Jurien de la Gravière affirme que « *son histoire dramatique sera toujours jeune* »⁵⁸⁸.

Dans ce même ordre d'idée, Corbett considère que l'histoire agit comme un garde-fou. Elle ne sert pas uniquement à perpétuer l'expérience du passé, mais aussi à « *montrer quand un changement radical des conditions fondamentales a fait de cette expérience un dangereux précédent*. »⁵⁸⁹ Le travail de l'historien n'est donc pas de définir le type adéquat du matériel naval, mais de veiller à ce que nul n'avance des arguments historiques erronés pour en justifier l'adoption.

« *Le bon type de cuirassé aujourd'hui est une conclusion technique. Mais d'un autre côté, la détermination des principes qui déterminent le type de cuirassé dans le passé est une conclusion historique. Avec le type actuel, l'historien n'a rien à faire, mais c'est son travail de veiller à ce que de fausses conclusions historiques ne soient pas utilisées pour prouver qu'un type moderne particulier est soit bon soit mauvais.* »⁵⁹⁰

Envisagée sous cet angle, l'histoire navale est « *une mine d'expériences antérieures* » où Till recommande d'aller fouiller pour « *pour rechercher ce qui est identique et ce qui semble différent lorsqu'il s'agit de mener des opérations navales* »⁵⁹¹. L'amiral Bernard Louzeau appelle ainsi à jeter un pont entre le passé et le présent, car l'histoire est « *indispensable à l'élaboration des idées et des moyens propres à affronter l'avenir* »⁵⁹².

Les stratégestes nous invitent en fait à fouiller « *l'esprit qui a inspiré les amiraux d'antan* »⁵⁹³ pour nous attacher à la « *Philosophia perennis de l'art militaire* »⁵⁹⁴ afin de voir l'histoire comme « *école de réflexion et non comme objet d'imitation* »⁵⁹⁵. C'est de cette manière que l'étude de l'histoire peut affûter notre pensée, en nous rappelant que « *la mémoire est nécessaire pour toutes les opérations de la raison* »⁵⁹⁶.

⁵⁸⁷ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. xxvii.

⁵⁸⁸ JURIEN de la GRAVIÈRE (Edmond, vice-amiral), *La marine d'autrefois, souvenirs de la navigation à voiles*, op. cit., p. 127.

⁵⁸⁹ Cité par SUMIDA (Jon Tetsuro) in GOLDRICK (James), HATTENDORF (John B.), *Mahan is not enough*, op. cit., p. 130.

⁵⁹⁰ *Ibid.*, p. 138.

⁵⁹¹ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 198.

⁵⁹² LOUZEAU (Bernard, amiral), séance de clôture du colloque *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., p. 644.

⁵⁹³ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 557.

⁵⁹⁴ *Id.*

⁵⁹⁵ *Ibid.*, p. 256.

⁵⁹⁶ PASCAL (Blaise), *Pensées*, Librairie générale française, Paris, 1962, p. 63.

Voilà désormais clarifiée la façon dont nous pouvons considérer comme pérennes des enseignements de l'histoire relatifs au fait technologique : il ne peut s'agir d'énoncer des vérités qui seraient éternelles, mais davantage de citer d'une part des qualités et des défauts, et d'autres part des façons de penser qui, à travers l'histoire, se sont généralement révélées bénéfiques pour guider les évolutions technologiques. L'histoire permet aussi de confronter la théorie à la réalité des faits, une « *expérimentation que seule l'Histoire peut [...] offrir [...]* »⁵⁹⁷. L'étude de l'histoire nous offre une balance plus qu'un miroir puisque qu'elle « *domine la bourrasque subie par la matière* »⁵⁹⁸ et offre donc un point de vue plus large qui permet d'en équilibrer les évolutions et d'en expurger les erreurs qui ne manqueront pas de se présenter à nouveau.

*

⁵⁹⁷ DEPEYRE (Michel), « Eperon et béliet, entre histoire et techniques », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tome VII*, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, p. 43.

⁵⁹⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VI, op. cit.*, p. 3286

Chapitre II

PRINCIPES TECHNIQUES D'INNOVATION NAVALE

L'analyse des enseignements des stratégestes navals nous conduit à retenir *in fine* trois couples de caractéristiques relatives à l'innovation technologique, qui semblent immuables en tant que binômes. Ils doivent en fait être considérés comme un état d'équilibre permanent entre des conceptions qui s'avèrent moins opposées que complémentaires.

Concilier les performances avec la simplicité et l'« antifrabilité »

La haute technologie est un impératif

Une marine ne saurait ignorer une évolution technologique majeure sous peine de se voir rapidement déclassée. « *Le décrochage capacitaire ne pardonnant pas dans le domaine naval* »⁵⁹⁹, les marins sont donc engagés dans une course permanente pour conserver l'ascendant technologique qui est gage de succès opérationnels. L'amiral Jurien de la Gravière indique qu'« *en fait de matériel, il est urgent [...] d'être novateur.* »⁶⁰⁰

La France a connu des périodes durant lesquelles elle a su se maintenir à la pointe du progrès technologique naval : Motte cite ainsi « *l'insistance du polytechnicien Paixhans sur les obusiers et son intérêt pour la vapeur, prolongé par les travaux de Joinville et de Jean Grivel, [qui] placèrent la Royale en tête du progrès matériel* »⁶⁰¹. La marine « *recueillit les fruits de ses efforts sous le Second Empire, lançant coup sur coup le premier navire de ligne à hélice, les premières canonnières blindées et le premier cuirassé hauturier de l'Histoire* »⁶⁰². Quelques années plus tard, « *Dupuy de Lôme, maître d'œuvre de la marine impériale, imprima encore sa marque au développement de l'arme sous-marine, portée sur les fonts baptismaux par son disciple Gustave Zédé avant que Laubeuf ne la conduise à maturité* »⁶⁰³.

Mais la fuite en avant serait stérile si elle n'était guidée afin d'en purger les excès. Le risque est grand en effet de concevoir de « *véritables instruments de laboratoire, qui ne sont capables à la mer d'aucun service de guerre utile* »⁶⁰⁴. Il s'agit donc de tamiser la haute technologie par

⁵⁹⁹ LAVERNHE (Thibault, CF), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », *op. cit.*, p. 117.

⁶⁰⁰ JURIEN de la GRAVIERE (Edmond, vice-amiral), *La marine d'autrefois, souvenirs de la navigation à voiles* (2^{ème} édition), Plon, Paris, 1882, pp. 135-136.

⁶⁰¹ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, *op. cit.*, p. 697.

⁶⁰² *Id.*

⁶⁰³ *Id.*

⁶⁰⁴ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, *op. cit.*, p. 27.

les deux filtres de la simplicité et de la robustesse, « *deux facteurs militaires [...] dont l'importance est souvent prépondérante.* »⁶⁰⁵ Ces caractéristiques sont invoquées par un faisceau permanent de trois contraintes : les affres du milieu marin, la friction du combat et l'usure de la mécanique.

L'exigence de simplicité

La simplicité est une nécessité technique autant qu'un état d'esprit. Dans le domaine du matériel, il s'agit de concevoir des équipements faciles à appréhender, aisés à mettre en œuvre dans le contexte singulier du combat naval et commodes à réparer.

La simplicité est le contraire de la sophistication. Ou pour reprendre un aphorisme souvent attribué à Léonard de Vinci, c'est la sophistication suprême⁶⁰⁶, c'est-à-dire celle qui bannit la complication. C'est la qualité que demandait l'amiral Joseph Metcalf lorsqu'il lança des études qui conduisirent plus tard aux croiseurs de la classe *Zumwalt* : « *Concevez et conservez le navire simple et robuste. Laissez la sophistication aux missiles.* »⁶⁰⁷ L'idée générale est d'éviter les équipements outrageusement compliqués car « *Un combat naval ne peut être qu'une chose simple* »⁶⁰⁸.

Il s'agit donc de concevoir des systèmes simples d'appropriation, simples d'emploi et simples à soutenir, sans quoi leur emploi sera réduit et leur portée amoindrie. Certaines frégates françaises furent par exemples dotées il y a une vingtaine d'années d'un système automatique d'évaluation de la menace et d'attribution des armes (*Force Threat Evaluation and Weapons Assignment*), chargé de hiérarchiser les menaces aériennes au niveau d'une force navale et de proposer un traitement par les unités les mieux positionnées et les mieux équipées ; peu ergonomique, trop complexe et reposant sur la Liaison 16⁶⁰⁹ dont n'étaient alors pas dotées toutes les frégates, il n'apportait finalement aucun gain concret à l'opérateur malgré un premier abord intellectuellement séduisant : il ne fut presque jamais utilisé.

Bien entendu, il serait trop réducteur de relier sans nuance efficacité et simplicité. Le général Eisenhower citait la modeste jeep, les *liberty ships* et le rudimentaire C-47 parmi les principaux outils de la victoire de 1945, mais ils étaient indissociables d'équipements à la pointe de la technologie comme les porte-avions ou les bombardiers stratégiques à long rayon d'action.

L'histoire démontre que des programmes d'armement parviennent à respecter le principe de simplicité lorsque les objectifs sont clairement fixés et qu'ils font l'objet d'un large consensus.

⁶⁰⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 322.

⁶⁰⁶ Léonard de Vinci aurait affirmé que « *La simplicité est la sophistication suprême* » sans qu'aucune preuve de cette affirmation n'ait jamais été réellement donnée.

⁶⁰⁷ LOIRE (René), *La mer pour vaincre (et le ciel aussi...)*, *Des idées navalemment incorrectes*, A. Gosh Publisher, Little York, 1999, p. 606.

⁶⁰⁸ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise, op. cit.*, p. 128.

⁶⁰⁹ La Liaison 16 (*Link 16*) est un standard de liaison de données tactiques de l'OTAN.

Cela fut notamment le cas des classes de frégates *Meko 200* et *Oliver Hazard Perry*⁶¹⁰, du bombardier embarqué *A-3* ou encore du chasseur *F-16*⁶¹¹. L'idée générale est qu'un équipement doit rester aussi simple qu'il peut l'être pour accomplir les tâches qui lui sont fixées. Daveluy appelle ainsi « *la simplicité, facteur indispensable de tout organisme militaire* », à prendre la place de « *la complication et de la variété* »⁶¹² afin que l'ordre soit « *substitué au désordre* »⁶¹³.

Si la simplicité ne peut donc pas être une caractéristique permanente, elle doit rester une volonté constante, afin de ne pas tomber dans l'écueil de la sophistication à outrance que dénonce Van Creveld lorsqu'il affirme que, trop souvent, « *La simplicité et la flexibilité, deux principes vitaux de la guerre, ont été perdues* »⁶¹⁴. Il s'agit en fait d'un état d'esprit visant à tendre à la sobriété, à la frugalité et à la lisibilité vues comme le refus de l'inflation, de l'hypertrophie et de la macrocéphalie technologiques.

La nécessité de l'antifragilité

L'innovation technologique ne doit pas seulement être simple, elle doit aussi être « antifragile » au sens du néologisme créé par Nassim Nicholas Taleb⁶¹⁵ : alors que ce qui est résistant supporte les chocs en restant identique, ce qui est « antifragile » tire profit des chocs imprévisibles ou des événements fortuits pour s'améliorer. Un tel mécanisme permet de convertir le stress ou la volatilité en opportunité, voire en atout.

L'exigence d'antifragilité est donc large. Sa définition recouvre à la fois la fiabilité technique, la résistance aux avaries, la capacité à encaisser des coups et le maintien de l'aptitude à combattre. Mais elle implique surtout la résilience face à l'imprévu et l'adaptation face aux aléas, c'est-à-dire l'aptitude à « rebondir » après un traumatisme pour reprendre le combat de plus belle. L'objectif est en fait de pouvoir composer avec ce que Frédéric II appelait « *Sa Sacrée Majesté le Hasard* »⁶¹⁶.

Cette exigence d'antifragilité engendre des impératifs de simplicité, de robustesse et de soutenabilité, voire de rusticité et de frugalité, qui peuvent paraître à contre-courant des technologies modernes les plus séduisantes. L'un des premiers axiomes est donc de ne pas céder aux engouements technologiques éphémères pour adopter du matériel « *sûr, robuste, militaire et indérégable* », comme le conseille l'amiral François Jourdiér.⁶¹⁷

⁶¹⁰ Ces deux types de bâtiments, simples et peu coûteux, rencontrèrent un succès tel qu'ils furent utilisés par des dizaines de marines à travers le monde, donc certaines les construisirent parfois sous licence.

⁶¹¹ HENROTIN (Joseph), « Le niveau opératoire de la stratégie des moyens », *Histoire & Stratégie*, Hors-série n°12 « Mars et Vulcain : technologie et art de la guerre », octobre-décembre 2012, p. 67.

⁶¹² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 381.

⁶¹³ *Id.*

⁶¹⁴ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 282.

⁶¹⁵ TALEB (Nassim Nicholas), *Antifragile : les bienfaits du désordre*, Les Belles Lettres, Paris, 2013, 660 p.

⁶¹⁶ CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *La manœuvre de La Praya (16 avril 1781) : étude politique, stratégique et tactique*, Librairie Militaire Universelle L. Fournier, Paris, 1912, p. 207.

⁶¹⁷ JOURDIÉR (François, contre-amiral), « Sûr, robuste, militaire et indérégable », *Revue Défense nationale*, n°743, octobre 2011, pp. 99-102.

Outre les qualités techniques, l'antifragilité repose aussi sur des qualités humaines. L'équipage est à la fois le premier bénéficiaire de la simplicité et le premier facteur d'antifragilité. Rappelons par exemple que « *Le système des effectifs réduits est dangereux* » car « *il donne l'illusion d'un état de préparation qui n'existe pas.* »⁶¹⁸

Pour atteindre cet objectif d'antifragilité, le marin dispose d'un atout : la mer, qui est capable de décider si une innovation est suffisamment robuste et capable en jouant un rôle de filtre. Ainsi, il sera facile de savoir si un drone de surface est suffisamment capable en le testant en mer d'Iroise un jour de gros temps. Comme l'affirmait Labouérie : « *la mer [...] interdit aussi bien les dérives fantasmatiques de l'idéologie que les certitudes ubuesques du logicien.* »⁶¹⁹

Permettre de prendre des risques

La finalité de la simplicité et de l'antifragilité est évidemment de résister aux assauts de l'adversaire, mais elle est surtout de pouvoir s'y exposer, c'est-à-dire de prendre des risques. Or la prise de risque est un facteur décisif de succès au combat. Daveluy constate par exemple que les grands capitaines « *n'ont jamais cherché à ménager leurs forces, et que la grandeur du résultat les préoccupe bien plus que les pertes qu'ils peuvent faire* » alors que trop souvent, c'est le principe de précaution qui règle notre conduite, et « *la pensée de faire les sacrifices influe sur nos déterminations et nous fait écarter a priori certaines éventualités* »⁶²⁰.

Il s'appuie sur l'exemple de l'amiral David Ferragut, commandant en chef de l'*U.S. Navy* durant la guerre de Sécession, qui s'empara des accès à la baie de Mobile en 1864 au cri resté célèbre de « *Au diable les torpilles, en avant toute !* »⁶²¹ Alors que « *nous entendons dire journellement que les torpilles rendent inviolables l'entrée des ports* », Daveluy constate que « *Ferragut a forcé bien des passes et il ne s'en est pas tiré sans abandonner à l'ennemi quelques plumes de son aile ; il a eu des bâtiments coulés par des torpilles.* » Oubliant que lesdites torpilles n'étaient encore que des mines rudimentaires, Daveluy conclut que les faits parlent d'eux-mêmes : « *Qui donc pourrait prétendre que Ferragut n'a pas réussi ou a eu tort d'entreprendre des passages de vive force ?* »⁶²²

L'absence de telles qualités empêche de prendre des risques et inhibe les capacités du stratège. Ainsi, l'une des raisons pour lesquelles l'amiral Beatty, dans ses *Instructions aux croiseurs de combat* pour la bataille du Jutland, tenait tant à ce que ses croiseurs de bataille n'engagent pas indépendamment la flotte de combat ennemie, était sans aucun doute le fait que « *ses navires n'avaient pas la résistance nécessaire pour faire face au feu nourri auquel ils pouvaient s'attendre dans de telles circonstances.* »⁶²³

⁶¹⁸ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie, op. cit.*, p. 314.

⁶¹⁹ LABOUEIRIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Murmures en océan*, Mon Petit Editeur, Paris, 2010, p. X.

⁶²⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique, op. cit.*, p. 107.

⁶²¹ *Id.*

⁶²² *Id.*

⁶²³ TILL (Geoffrey), *Understanding victory, op. cit.*, p. 90.

Si la prise de risques est un état d'esprit, rien ne le favorise davantage que la robustesse et la simplicité de l'outil avec lequel le stratège peut courir de tels risques. Daveluy fait remarquer que « *Lorsque le canonnière sait que son obus ira au but, il ne craint pas d'aborder l'ennemi ; il est mûr pour la victoire.* »⁶²⁴ Il nous faut donc fournir les engins qui permettent de prendre des risques, afin que plus jamais un chef d'État comme Napoléon ne s'écrie « *où donc les amiraux français ont-ils appris qu'on pouvait faire la guerre sans courir aucun risque* »⁶²⁵.

Concilier la synergie et l'autonomie

La seconde dialectique de caractéristiques que nous proposons de retenir interroge les relations entre les différentes armes navales. Il s'agit de conforter l'aptitude des équipements à travailler ensemble pour multiplier leurs performances tout en préservant simultanément leur capacité à opérer seuls pour faire face aux aléas du combat et de la mer.

La liaison des armes, plus que jamais d'actualité

Une évolution technologique seule est souvent insuffisante, et doit donc s'inscrire dans un ensemble plus large : la galère fut remplacée par la combinaison de la voile et du canon, tandis que le navire de ligne fut remplacé par l'assortiment de la machine à vapeur, de l'hélice et de la coque en acier. Quant au porte-avions, il est la réunion d'avions de chasse, de bombes, d'ascenseurs, de catapultes et de brins d'arrêt. Même le SNLE est le mariage de deux technologies : la propulsion nucléaire et la fusée à combustible solide.

Le théorème de la liaison des armes se vérifie d'ailleurs aussi dans d'autres domaines : le char de combat, bien qu'introduit lors de la Première Guerre mondiale, ne donna la pleine mesure de ses capacités que lorsqu'il fut associé à la radio, à la logistique motorisée, à l'artillerie mobile et à l'aviation d'appui au sol pour donner naissance à la tactique du *Blitzkrieg*.

Si l'innovation technologique est donc synergique dans sa conception, elle l'est aussi dans son utilisation. C'est ce que l'amiral Castex résume par sa théorie de la liaison des armes qui affirme que « *L'efficacité des armes est multipliée par leur action solidaire.* »⁶²⁶. Parfois décrit comme une révolution dans le domaine des armes A2/AD (*Anti-access/Area denial*), le missile balistique antinavire ne sera par exemple d'aucune utilité pratique s'il n'est pas associé à un système de détection en temps réel, comme un satellite ou un réseau de radars à longue distance.

Cette nécessaire synergie prend tout son sens à l'heure de l'*Information Warfare* : il s'agit de mettre en réseau tous les moyens technologiques afin de gagner en rapidité, en agilité et en redondance. L'*U.S. Navy* a ainsi développé le concept de « létalité distribuée » (*distributed lethality*) qui s'appuie notamment sur la capacité de ses unités à dialoguer en permanence de

⁶²⁴ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 227.

⁶²⁵ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 87.

⁶²⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 73.

manière automatisée. La marine française développe quant à elle la veille coopérative navale (VCN) qui vise à partager les informations brutes issues des senseurs d'une force navale pour gagner en précision et en rapidité face aux nouvelles menaces telles que les missiles supersoniques. Cet impératif de mise en synergie est d'ailleurs à l'origine des programmes SCAF⁶²⁷ et SCORPION⁶²⁸ qui sont prévus dès leur conception comme des « systèmes de forces » dont les connexions sont aussi importantes que les effecteurs qu'elles relient.

C'est ce que Henrotin a appelé la mutation de la réticulation qui consiste à « *passer d'une approche fondée sur les plateformes à une approche fondée sur leur réticulation et la puissance qu'elles étaient, ensemble et par leur combinaison, en mesure de générer* »⁶²⁹. L'objectif est de tirer parti de la loi de Metcalf qui assure que : « *la puissance d'un réseau est proportionnelle au carré du nombre de ses nodes* »⁶³⁰.

Mais sans omettre l'autonomie et l'endurance

Si, plus que jamais, la puissance militaire est synergique, cette considération ne doit pas nous faire oublier l'indispensable autonomie individuelle des unités et des armes navales. Cette qualité recouvre à la fois l'endurance au combat, le rayon d'action, les munitions, les approvisionnements... en somme tout ce qui concourt à préserver la liberté d'action.

En 1898, durant la guerre hispano-américaine, l'amiral Dewey dut suspendre l'action après la réception d'un rapport erroné lui indiquant que ses navires avaient épuisé leurs munitions.⁶³¹ En 1941, le *Prinz Eugen* fut contraint d'abandonner le *Bismarck* à son triste sort car ses réserves de combustible devenaient critiques⁶³². Lors de la bataille des Salomons orientales, en août 1942, l'amiral Fletcher ne disposait plus que de deux porte-avions car il avait dû envoyer l'*USS Wasp* ravitailler : ce dernier ne put participer au combat et fut coulé par un sous-marin aussitôt après⁶³³. Dans les années 1960, une étude de l'*U.S. Navy* conclut qu'en cas de conflit en Atlantique, les frégates anti sous-marines chargées des convois pourraient rapidement tirer tout leur stock de torpilles sur de faux contacts, une prédiction qui se vérifia lors de la guerre des Malouines, lorsque la *Royal Navy* tira des centaines de torpilles contre une marine argentine qui ne disposait plus que d'un seul sous-marin opérationnel⁶³⁴.

Ces exemples démontrent, si cela était encore nécessaire, à quel point l'autonomie et l'endurance sont des qualités décisives auxquelles on n'attribue pas toujours le rang qui leur est dû. Castex remarque ainsi « *qu'on a souvent sacrifié, dans l'économie du navire de guerre, les*

⁶²⁷ SCAF : système de combat aérien du futur, destiné à remplacer notamment l'avion de chasse Rafale.

⁶²⁸ SCORPION : programme de modernisation et de renouvellement des capacités de combat de l'armée de terre.

⁶²⁹ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 200.

⁶³⁰ *Id.*

⁶³¹ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., *Contre-amiral*), *Fleet tactics*, op. cit., p. 244.

⁶³² BREZET (François-Emmanuel), *La traque du Bismarck. Les derniers jours d'un mythe*, Perrin (Tempus), Paris, 2019, p. 144.

⁶³³ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., *Contre-amiral*), *Fleet tactics*, op. cit., p. 244.

⁶³⁴ *Id.*

*qualités nautiques et le rayon d'action – ce précieux rayon d'action – à la réalisation d'autres caractéristiques qui semblaient plus désirables. »*⁶³⁵

En outre, la connaissance des manques d'endurance de l'adversaire peut pourtant fournir un avantage tactique considérable, comme l'amiral Togo le démontra lors de la bataille de Tsushima⁶³⁶.

Par ailleurs, le développement des technologies peut contribuer à accroître l'autonomie des unités navales. Citons notamment le phénomène qu'Henrotin a nommé la « Marsupialisation »⁶³⁷, c'est-à-dire le fait de considérer le bâtiment comme une plateforme disposant d'une capacité d'observation ou d'action qu'il peut déporter : débuté avec les hydravions embarqués à bord des croiseurs, cette mutation s'est poursuivie avec les porte-avions et aboutit aujourd'hui aux drones navals qui peuvent conférer aux navires de surface ou aux sous-marins un niveau d'autonomie encore jamais atteint.

La préservation de l'autonomie passe aussi par l'indépendance vis-à-vis des technologies de pointe, fragiles et aléatoires. Au XXIème siècle, les marines occidentales doivent par exemple réapprendre à combattre « dans le noir »⁶³⁸, c'est-à-dire dans un environnement électromagnétique profondément dégradé, lorsque les informations sont rares, les conditions incertaines et l'ennemi bien plus habile que nous ne le souhaiterions. Cette contrainte résonne comme un appel à l'autonomie et à l'endurance, mais aussi à la robustesse technique et aux modes de fonctionnement dégradés, qui rejoignent l'importance de la résilience évoquée précédemment.

Permettre la liberté d'action

Concilier la synergie des moyens et leur autonomie vise à garantir la liberté d'action du stratège naval. En effet, nous avons vu dans la première partie de cette étude que la subsidiarité, l'initiative et l'indépendance sont des facteurs décisifs de la victoire sur mer. Castex affirme que « *La liberté d'action est un avantage inestimable pour celui qui a la charge de la conduite des opérations* » car « *Elle signifie la précieuse possibilité d'agir comme on veut, sans entraves, et de ne se heurter qu'aux obstacles dressés par la volonté contraire de l'ennemi.* »⁶³⁹

Les qualités de synergie, d'autonomie et d'endurance visent à permettre techniquement la liberté d'action. Il revient ensuite au stratège d'en tirer le meilleur partie en commandant sans asservir les volontés mais « *de telle sorte que chacun agit comme l'eût fait le chef* ».

⁶³⁵ CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *La manœuvre de La Praya*, op. cit., p. 362.

⁶³⁶ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 245.

⁶³⁷ *Ibid.*, p. 197.

⁶³⁸ STEFANUS (Daniel, enseigne de vaisseau, USN) « *Embracing the Dark Battle* », *Proceedings*, USNI, Vol. 143, Avril 2017, URL : <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2017/april/embracing-dark-battle>, consulté le 29 mars 2020.

⁶³⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 222.

Daveluy prône ainsi une façon de commander qui « donne l'impulsion » et « détermine l'unité d'action », mais qui « ne pense pas et n'agit pas pour tout le monde »⁶⁴⁰. Dès lors, « les directives devront se substituer aux routes, et pour le reste il faudra se fier à l'intelligence des capitaines »⁶⁴¹. L'objectif est d'éviter les tergiversations qui sont généralement sources de passivité. Daveluy s'interroge ainsi :

*« Que faisaient donc Villeneuve, Decrès et Trullet, à Aboukir pendant que les trois quarts de la flotte française succombaient ? Trullet, impatient d'aller au feu, hisse ses huniers, attendant l'ordre de Decrès. Decrès attendait l'ordre de Villeneuve. Et Villeneuve ? Attendait-il un signal de nuit de l'Orient qui déjà râlait sous l'étreinte de trois vaisseaux ennemis ? Fallait-il, dans cette circonstance critique, chercher à rétablir une situation compromise ou sauver du désastre quelques épaves ? La question est discutable. Ce qui ne l'est pas, c'était la nécessité de prendre une décision dans un sens ou dans l'autre, et de la prendre de suite sans attendre au lendemain. »*⁶⁴²

Daveluy s'appuie sur un autre exemple célèbre, celui de Trafalgar :

« Et Dumanoir à Trafalgar ! C'est à 3 heures qu'il vire de bord pour secourir le centre et l'arrière-garde. Ce n'est pas à 3 heures qu'il eût dû se décider, ni même à midi. C'est au moment où l'attaque se dessinait et où il devenait évident qu'il allait rester sans adversaires. Attendre la transmission d'un signal eût fait perdre du temps ; les destinées d'une escadre ne doivent pas être suspendues à la drisse d'un pavillon.

- *Mais il n'y avait pas de brise.*
- *Il y en avait bien pour la colonne de Nelson qui passa à si petite distance de l'avant-garde française qu'elle échangea avec elle des boulets ; il y en avait encore une heure après pour le vaisseau anglais Africa qui élongea toute la ligne pour se porter au feu. »*⁶⁴³

Sa conclusion est sans appel : « Que les chefs qui étouffent l'initiative de leurs capitaines ne viennent jamais se plaindre d'avoir été abandonnés sur le champ de bataille ! »⁶⁴⁴

L'enjeu est donc pour Daveluy « d'apprendre à l'avance à chacun ce qu'il aura à faire afin d'imprimer au combat une bonne direction »⁶⁴⁵. C'est la méthode adoptée par Nelson, dont Darrieus cite le fameux memorandum de Trafalgar, modèle de concision et de simplicité : « Dès lors, les signaux sont inutiles, quand chacun est disposé à faire son devoir ; la grande affaire pour nous est de nous aider l'un l'autre, de serrer l'ennemi de près et sous le vent à lui. »⁶⁴⁶ Et Daveluy d'enchérir : « Qui oserait prétendre que, tandis que Nelson expirait à fond de cale du Victory, son escadre n'était plus commandée ? »

Parce qu'« Il ne peut y avoir en effet, à la guerre, de règle étroite et absolue »⁶⁴⁷, Darrieus estime que le rôle de l'amiral est de « prévoir avant le combat la manœuvre à faire ; et une fois

⁶⁴⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 109.

⁶⁴¹ *Id.*

⁶⁴² *Ibid.*, p. 111.

⁶⁴³ *Id.*

⁶⁴⁴ *Id.*

⁶⁴⁵ *Ibid.*, p. 112.

⁶⁴⁶ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 110.

⁶⁴⁷ *Ibid.*, p. 115.

*le feu engagé, les capitaines doivent être tellement pénétrés des méthodes d'attaque et des intentions de leur amiral, que les signaux cessent alors d'être une nécessité de leur action. »*⁶⁴⁸

Ces réflexions brillent d'une étonnante actualité. Parce que tout va plus vite, parce que le stratège est soumis à une pression peu commune, et parce que les opérations n'ont jamais été aussi complexes, il faut revenir à la simplicité, à la décentralisation et à la subsidiarité. Parce qu'elle limite le recours aux moyens de communication, la subsidiarité est la meilleure réponse aux stratégies de dégradation des réseaux de commandement. Parce qu'elle favorise la surprise et l'audace, elle est le meilleur atout face à un adversaire autoritaire, qui conserve souvent un contrôle serré de ses autorités militaires. Parce qu'elle réduit les possibilités d'interférence ou d'ingérence, elle est le meilleur antidote aux stratégies d'influence. Parce qu'elle repose sur des principes simples, elle est garante de la sobriété et de la lisibilité de nos organisations tentées par l'hypertrophie et la macrocéphalie. Parce qu'enfin elle est motivante et stimulante, elle améliore l'attractivité du chef et accroît donc la qualité du vivier où il sera choisi.

Seule la liberté d'action garantit vitesse de décision, légèreté et mobilité des structures de commandement, résilience aux attaques, indépendance face aux stratégies d'influence et capacité de surprendre. Puisque « *l'intelligence humaine est un meilleur organe de transmission qu'un fil électrique* »⁶⁴⁹, l'effort technologique doit donc porter ses efforts sur la transmission des comptes rendus plutôt que sur celle des ordres, sur le suivi du sens de l'action plutôt que sur son contrôle, et sur la subsidiarité des réseaux de commandement. Il doit faciliter le commandement par les hommes au lieu de le confier aux octets.

Concilier la différenciation et l'homogénéité

Tirer parti de la différenciation

Nous avons vu qu'une innovation dans le domaine naval doit être introduite par évolution plutôt que par révolution. Il s'agit de favoriser « *l'innovation radicale (qui préserve le 'noyau noble' d'une organisation)* » à « *l'innovation de rupture (qui aboutit à une transformation de ce 'noyau noble')* », et de ne pas « *utiliser vainement le terme grandiloquent de 'rupture', phénomène en réalité très marginal dans l'histoire des organisations militaires, naturellement douées d'une grande capacité à absorber le changement sans modifier leurs murs porteurs.* »⁶⁵⁰

Dans les années 2010, l'U.S. Navy a par exemple interrompu la série révolutionnaire mais affreusement coûteuse des croiseurs lance-missiles de la classe *Zumwalt* pour relancer celle plus ancienne mais fiable et éprouvée des destroyers *Arleigh Burke* en créant la version *Flight III* dotée du nouveau radar AN/SPY-6.

⁶⁴⁸ *Ibid.*, p. 315.

⁶⁴⁹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 113.

⁶⁵⁰ LAVERNHE (Thibault, CF), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », op. cit., p. 122.

Cette innovation « différenciée » est une nécessité budgétaire mais aussi technologique à l'heure où la constitution d'une flotte prend plusieurs années quand elle prenait un an au XVI^{ème} siècle. Elle peut aussi devenir un atout : les tactiques les plus récentes de l'*U.S. Air Force* prévoient par exemple l'emploi combiné du chasseur *F-35*, ultramoderne et furtif, pour ouvrir la voie d'un raid aérien et guider les armes larguées par des *F-15*, plus anciens mais disposant de meilleures capacités d'emport d'armement, tout en offrant un coût maîtrisé et une technologie éprouvée.

Cette différenciation contribue aussi à l'antifragilité de l'édifice. En 2010, une frégate française vit ses vitres de passerelle exploser lors d'une tempête. Tous les équipements électroniques de la passerelle qui dataient de la conception robuste des années 1970 résistèrent sans problème à l'avalanche d'eau salée, quand les équipements informatiques modernes installés postérieurement tombèrent instantanément en avarie.

Dès lors, « *Nous ferons à toute arme la place qu'elle mérite* ». Quand bien même elle paraîtrait surannée, « *Nous n'en oublierons aucune* »⁶⁵¹ du moment qu'elle peut rendre service et contribuer à la victoire, car Castex nous enseigne que « *La rentrée en scène d'une vieillerie, absolument inattendue, déconcerte l'ennemi, précisément parce qu'il n'y a pas préparé son esprit.* »⁶⁵² Rappelons que c'est un vieux bimoteur américain, tellement désuet qu'il n'était plus utilisé que comme remorqueur de cibles, qui réussit à survoler Bergen malgré un temps déplorable le 22 mai 1941, déclenchant ainsi la chasse victorieuse qui permit à la *Royal Navy* de couler le *Bismarck*⁶⁵³.

En mars 1939, Churchill plaida de la manière suivante pour le maintien en service des cuirassés de la classe *Royal Sovereign*, qui n'avaient pas été modernisés durant l'entre-deux guerres et que l'Amirauté proposait de supprimer : « *En d'autres temps, je disais que lorsque l'as est sorti, le roi est la meilleure carte* »⁶⁵⁴.

Une partie du développement capacitaire doit donc rechercher l'excellence et la haute technologie, tandis qu'une autre partie des capacités doit se satisfaire de la juste suffisance en se concentrant sur le maintien d'« *une flotte équilibrée* »⁶⁵⁵, que Lacoste considère comme le premier critère de succès d'une marine. Rappelons-nous la phrase de l'amiral Arleigh Burke, qui conseillait d'ajouter « *une brassée de sabres d'abordage* »⁶⁵⁶ à la nouvelle série de navires de combat ultramodernes à qui il venait de donner son nom.

⁶⁵¹ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 209.

⁶⁵² Ibid., p. 160.

⁶⁵³ KENNEDY (Ludovic), *La poursuite et la mise à mort du Bismarck*, Fayard, Paris, 1975, p. 44.

⁶⁵⁴ BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, op. cit., p. 444.

⁶⁵⁵ « *Une marine doit représenter un ensemble cohérent de moyens sous-marins, de surface, aériens et côtiers capables de coopérer entre eux dans les diverses situations du combat en mer. L'équilibre implique aussi l'existence d'un soutien logistique en rapport avec le niveau des forces et d'un soutien industriel et technique à la mesure de leurs besoins. L'équilibre s'apprécie enfin en fonction des ressources financières que la nation peut et veut consacrer à la marine.* », in LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, op. cit., pp. 305-306.

⁶⁵⁶ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 196.

Conserver l'homogénéité par l'adaptabilité et la polyvalence

Le corollaire de la différenciation est que les équipements navals doivent rester capables d'évoluer tout au long de leur cycle de vie pour continuer de former un ensemble homogène : toute arme nouvelle doit donc être capable d'agir en lien avec les anciennes, constituant ainsi une posture technologique différenciée dans le temps, qui doit toutefois rester cohérente malgré les disparités de générations. L'objectif est de pouvoir employer « *tous nos moyens, tous nos navires, toutes nos armes, mêmes les plus archaïques* » suivant le principe de Castex selon lequel « *Toutes les armes sont utiles, parce qu'elles se complètent et s'entraident mutuellement.* »⁶⁵⁷

Une solution possible pour maintenir l'homogénéité d'une flotte est celle de la modularité : explorée par les Danois dans les années 1980, elle est décrite par Henrotin comme, « *l'installation d'un certain nombre d'équipements en modules [qui] permet de les installer sur les navires en fonction des missions qu'ils auront à conduire.* »⁶⁵⁸ Coutau-Bégarie appelle à exploiter au maximum la modularité en considérant qu'« *une même coque doit pouvoir accueillir des équipements anti-surface, anti-sous-marins, anti-aériens, de frappe dans la profondeur ou embarquer des forces spéciales selon les besoins.* »⁶⁵⁹

Toutefois, si la modularité permet de « *maintenir les capacités opérationnelles d'un bâtiment à moindre coût, et d'optimiser son système de combat et ses senseurs en fonction de la menace* »⁶⁶⁰ selon l'amiral Desclèves, elle se heurte parfois à des logiques de complexité, de place ou de délai. Si elle s'avère possible sur des bâtiments de taille modeste qui mettent en œuvre des équipements simples, elle devient un défi dès lors qu'elle concerne des équipements compliqués, comme l'a démontré le relatif échec de certains modules du programme américain de *Littoral Combat Ship*.

Une solution alternative est d'améliorer les équipements au fur et à mesure de leur cycle de vie. En effet, compte tenu de l'importance de l'investissement que constitue un navire, et afin de s'adapter à l'évolution de la menace, des besoins ou des possibilités technologiques, « *il est plus rentable de faire évoluer le système d'armes que de déclasser prématurément l'ensemble du navire* »⁶⁶¹. Cette réponse permet des gains de coûts significatifs qui attirent même la première marine du monde : le programme *SLEP* (*Service Life Extension Program*) permet ainsi à l'*U.S. Navy* de doubler la durée de vie de certains de ses porte-avions nucléaire⁶⁶². Néanmoins, Jacques Lebreton explique que « *Le coût de ces refontes de systèmes d'armes reste cependant aujourd'hui important par suite de la très forte intégration physique et fonctionnelle des*

⁶⁵⁷ *Ibid.*, pp. 209-210.

⁶⁵⁸ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, op. cit., p. 196.

⁶⁵⁹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXIème siècle*, op. cit., pp. 123-124.

⁶⁶⁰ DESCLEVES (Emmanuel, CV), LETOT (Laurent), « Les nouvelles technologies et les frégates futures », *L'Armement*, n°71, octobre 2000, p. 107.

⁶⁶¹ LEBRETON (Jacques), « La préparation de la base technique nécessaire à la satisfaction des programmes navals futurs », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXIème siècle, Tome 1 : la Marine*, op. cit., p. 315.

⁶⁶² O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, op. cit., p. 250.

*éléments des systèmes de combat et de la difficulté à ne faire porter l'évolution que sur la ou les fonctions qui le justifient. »*⁶⁶³

Dès lors, il apparaît nécessaire de concevoir des équipements qui soient prévus dès leur naissance pour recevoir des évolutions incrémentales. Par exemple, l'avènement prochain d'armes à énergie dirigée et de brouilleurs de forte puissance pourrait nous inciter à augmenter dès à présent la puissance électrique de nos bâtiments pour anticiper leurs évolutions futures. En outre, de plus en plus de marines adoptent des systèmes de combat évolutifs dont la configuration informatique change grâce à une mise à jour logicielle, téléchargeable directement en mer après avoir été éprouvée à terre grâce à la technologie des jumeaux numériques. Dans une situation d'incertitude technologique, cette solution permet, selon Till, de maintenir « *autant d'options ouvertes que possible* »⁶⁶⁴.

En outre, rappelons que la recherche de l'adaptabilité au service de l'homogénéité ne doit pas se limiter aux seules unités navales mais bien concerner l'ensemble d'une marine. Motte décrit ainsi les errements du XIX^{ème} siècle : alors que la marine française se plaçait enfin à la pointe du progrès grâce à Paixhans, Dupuy de Lôme, Gustave Zédé ou Laubeuf, « *les éblouissantes perspectives de la science contemporaine avaient fait perdre de vue la nécessité de lui adapter l'institution, si bien qu'un hiatus de plus en plus béant se creusa entre tradition et modernité. Dans les arsenaux par exemple, la tendance au stockage héritée de la monarchie se maintint alors que l'accélération des mutations technologiques déclassait de plus en plus rapidement le matériel entreposé. Il eût fallu travailler en flux tendus, mais cela eût remis en cause trop de vieilles habitudes...* »⁶⁶⁵

Enfin, rappelons que la polyvalence est un facteur important d'homogénéité : dans les années 2010, l'admission au service de la torpille MU90 permit par exemple de remplacer à la fois les torpilles L5 tirées par les navires de surface et les torpilles aéroportées Mk46 emportées jusqu'alors par les appareils de lutte anti sous-marine. Dès lors, les frégates françaises ne disposèrent plus que d'un seul type d'engin pouvant être soit transféré dans les tubes lance torpilles, soit chargé sous le fuselage de leurs hélicoptères par un astucieux système de rails. Les bâtiments de combat concernés gagnèrent ainsi en simplicité de maintenance, en souplesse de mise en œuvre, et en niveau de maîtrise technique, l'outil étant employé par une communauté plus importante et plus variée. La marine américaine a poursuivi un objectif similaire en conférant une capacité anti-surface à ses missiles anti-aériens et anti-balistiques SM-6⁶⁶⁶ : cette solution permet à l'*U.S. Navy* de disposer à bord de ses prochains bâtiments de combat d'un seul stock de missiles (exception faite des missiles de croisière), facilitant ainsi les problématiques de maintenance et de logistique tout en réduisant les coûts d'acquisition.

⁶⁶³ LEBRETON (Jacques), « La préparation de la base technique nécessaire à la satisfaction des programmes navals futurs », in PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXI^{ème} siècle, Tome 1 : la Marine*, op. cit., p. 315.

⁶⁶⁴ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century*, op. cit., p. 139.

⁶⁶⁵ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 697.

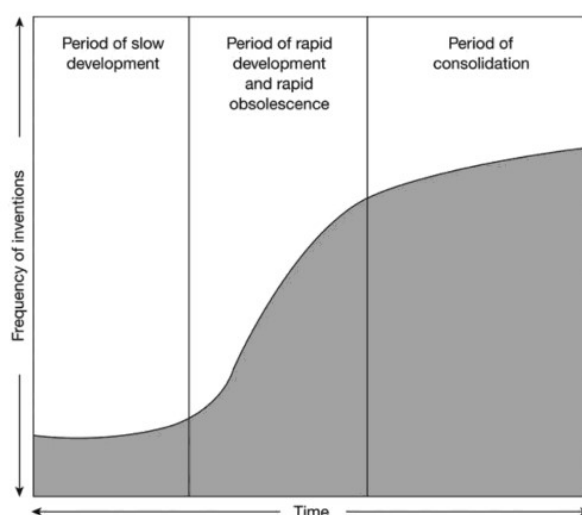
⁶⁶⁶ HO (Ben Wan Beng), « *Fixing the US Navy's Anti-Surface Warfare Shortfall* », *The Diplomat*, 10 mars 2016, URL : <https://thediplomat.com/2016/03/fixing-the-us-navys-anti-surface-warfare-shortfall/>, consulté le 19 avril 2020.

C'est en acceptant que l'innovation navale s'accommode mieux d'une évolution cumulative que séquentielle, et en adoptant en conséquence une logique de développement agile qui privilégie la polyvalence, que nous permettrons aux équipements navals, d'une part de conserver leur homogénéité d'ensemble, et d'autre part d'éviter l'obsolescence, en offrant une « *alternative opérationnelle efficace aux nouvelles technologies immatures* »⁶⁶⁷. C'est au prix de l'adaptabilité des équipements que nous pourrions atteindre l'économie des forces telle que la définit Castex, c'est-à-dire la « *disposition harmonieuse des diverses parties d'un tout* »⁶⁶⁸.

Maîtriser le tempo de l'innovation

L'enjeu de la conciliation entre l'inévitable différenciation et la recherche de l'homogénéité est en grande partie temporel : il s'agit moins de disposer de la meilleure innovation avant son adversaire que de savoir discerner la maturité d'une innovation.

En effet, Till relate que l'expérience de l'*U.S. Navy* en matière de technologie des torpilles et des anti-torpilles dans les années 1920 « *montre que les marines qui se précipitent dans de nouveaux développements semblent souvent se brûler les doigts* »⁶⁶⁹. La raison provient selon lui de la « courbe en S » qui décrit le cycle de vie d'une innovation, et selon laquelle une période de progrès technologique rapide est suivie d'une période de consolidation plus lente. Cette courbe montre qu'en investissant massivement dans les premières étapes du développement, on risque d'obtenir des équipements qui deviendront rapidement obsolètes. Dès lors, « *mieux vaut attendre que la poussière soit retombée avant de se lancer dans des programmes d'achat à grande échelle. Il est bon d'être juste derrière la pointe du progrès.* »⁶⁷⁰



La « courbe en S » de Geoffrey Till⁶⁷¹.

⁶⁶⁷ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century*, op. cit., p. 143.

⁶⁶⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., pp. 49-50.

⁶⁶⁹ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century*, op. cit., pp. 139-140.

⁶⁷⁰ Id.

⁶⁷¹ Id.

Till en déduit qu'avant d'investir dans de nouvelles plateformes, de nouveaux capteurs et de nouvelles armes, il est nécessaire de savoir où l'on se situe sur cette « courbe en S ». En effet, « *un enthousiasme excessif pour les nouvelles technologies peut être aussi dommageable qu'une résistance excessive à celles-ci* ». Le danger réside au fond dans ce que l'armée allemande de l'entre-deux-guerres a qualifié d'*Einseitigkeit* - l'unilatéralisme, c'est-à-dire « *l'incapacité à adopter un point de vue équilibré sur les nouvelles technologies, si indispensable à une innovation efficace* »⁶⁷².

Un autre aspect de la maîtrise du rythme de l'innovation est ce que Brodie nomme « *L'imprévisibilité des conséquences des nouveaux développements de la technologie de l'histoire militaire* »⁶⁷³. Il remarque en effet que « *L'une des caractéristiques les plus ironiques de l'histoire des inventions navales est la fréquence à laquelle les nouveaux dispositifs se sont avérés désavantageux pour les pays qui avaient le plus énergiquement poursuivi leurs progrès.* »⁶⁷⁴ Selon Brodie, ce phénomène peut notamment s'expliquer par une interprétation erronée des conséquences tactiques ou stratégiques d'une invention, ou par l'incapacité à prévoir correctement le progrès ultérieurs d'une invention.

« *Dans les années 1840, les Français croyaient à tort [...] que le navire de guerre à vapeur les servirait et causerait la perte de l'Angleterre. Cette illusion était partagée par la majorité des Britanniques, comme en témoignent les peurs d'invasion qui ont traversé la Grande Bretagne au cours de cette décennie et des suivantes. Lors de l'introduction du blindage en fer, les Français n'avaient pas prévu le développement intensif qui s'ensuivrait immédiatement, non seulement pour le blindage mais aussi pour les munitions, et ils ne se rendirent pas compte qu'ils accéléraient ainsi le destin du navire de guerre à coque en bois. L'évolution de ces développements se fit au détriment de la France, car la Grande Bretagne disposait d'installations bien supérieures pour la production de fer.* »⁶⁷⁵

Si la maîtrise du facteur temps est le secret d'un combat réussi⁶⁷⁶, elle est aussi un atout décisif en termes d'innovation navale.

*

⁶⁷² *Id.*

⁶⁷³ BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, *op. cit.*, p. 441.

⁶⁷⁴ *Id.*

⁶⁷⁵ *Id.*

⁶⁷⁶ « *La maîtrise du temps est la clef d'un combat victorieux* », in HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, *op. cit.*, p. 204.

Chapitre III

PRINCIPES GÉNÉRAUX POUR CRÉER LES CONDITIONS DE L'INNOVATION « JUSTE »

Les trois couples de caractéristiques techniques que nous venons d'évoquer ne peuvent suffire à créer seuls les conditions d'une innovation navale juste et équilibrée. Ils doivent être complétés par des principes généraux qui dépassent le seul domaine matériel pour éclairer l'état d'esprit devant présider aux choix technologiques.

Ne pas surévaluer le rôle des technologies

Le premier principe est d'éviter d'accorder une confiance excessive à la technologie, c'est-à-dire en somme de succomber à ce que Castex nommait le « *mirage d'ordre technique* »⁶⁷⁷. Force est de constater qu'une « *confiance aveugle ou illimitée dans la technique et dans la science risque de déboucher sur une impasse* »⁶⁷⁸, et que « *l'enthousiasme excessif pour certains systèmes d'armes peut conduire à de véritables hérésies.* »⁶⁷⁹ Daveluy remarque qu'« *À voir l'usage du progrès, c'est à croire qu'il marche quelquefois à reculons.* »⁶⁸⁰

S'il est bien évident qu'il n'est point de stratégie navale sans technologie, Henrotin confirme qu'« *on ne peut aucunement réduire l'art de la guerre navale à l'évolution de la science* ». C'est justement « *l'interaction de l'une et de l'autre qui sont en mesure de produire les structures de forces les plus appropriées* »⁶⁸¹. Il faut donc lutter contre une approche trop techniciste qui ferait l'impasse sur les autres ingrédients du succès, parmi lesquels la tactique, dont le rôle a trop souvent été « *oublié au profit d'approches strictement fondées sur les performances* »⁶⁸².

Si la technologie est absolument nécessaire pour répondre aux défis du combat naval, elle est loin d'être suffisante et ne doit donc pas concentrer l'exclusivité des attentions. En mars 1940, le ministre de la Marine affirmait que « *La puissance aéronavale de la France dépasse, par sa force et sa souplesse, tout ce que l'ennemi a pu supposer. Et cette puissance contribuera, pour*

⁶⁷⁷ *Ibid.*, p. 281.

⁶⁷⁸ DEPEYRE (Michel), « Eperon et bélier, entre histoire et techniques », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tome VII*, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, p. 43.

⁶⁷⁹ CHEVALLIER (Jacques, ingénieur général), séance inaugurale du colloque *Marine et technique au XIX^e siècle*, *op. cit.*, p. 12.

⁶⁸⁰ Cité par CHOMEL de JARNIEU (Benoît, amiral), *Daveluy, contre-amiral 1863-1939, ou « C'est le plus têtù qui gagne »*, *op. cit.*, p. 93.

⁶⁸¹ HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXI^e siècle*, *op. cit.*, p. 443.

⁶⁸² *Id.*

*une très large part, à la Victoire finale de la France »*⁶⁸³. L'histoire, qui donna tort à cet excès de confiance flagrant, nous rappelle que « *les militaires doivent se méfier d'un enthousiasme excessif pour les nouvelles technologies »*⁶⁸⁴ et que « *la guerre reste un mustang indompté »*⁶⁸⁵ malgré les progrès techniques les plus récents.

Les colonels chinois Liang et Xiangsui estiment que « *La technique est comparable à des 'chaussures magiques' aux pieds de l'humanité ; une fois que le ressort a été remonté à fond par les intérêts commerciaux, elle n'a plus qu'à danser et tourbillonner au rythme imposé. »*⁶⁸⁶ L'enjeu est donc de refuser cette logique implacable et déshumanisée pour conserver l'indépendance et l'objectivité de jugement nécessaires à un choix technologique dépassionné.

Retenons donc qu'il n'existe pas, et qu'il n'a jamais existé, de déterminisme technologique capable d'octroyer la victoire sans coup férir. Au contraire, comme l'indique Van Creveld, « *la technologie est un piège qui tendra à emprisonner une organisation militaire imprudente »*⁶⁸⁷. Au lieu de chercher à nous adapter à ce que la technologie disponible peut faire, ou à ce que celle de demain promet de faire, nous devons donc surtout chercher à discerner ce que la technologie ne peut pas faire pour trouver ensuite un moyen d'accomplir la mission malgré tout.

Préférer le solide au brillant

Cette étude a permis de constater que certaines qualités techniques sont plus importantes que d'autres. Daveluy privilégie par exemple le rayon d'action à la vitesse, estimant que « *l'importance respective de ces deux facteurs n'est pas la même »*⁶⁸⁸. La vitesse est pour lui un « *enfant prodigue qui dépense sans compter et épuise vite ses ressources »* tandis que « *le rayon d'action se distingue par la persévérance et la ténacité »*. En somme : « *L'une est une qualité brillante, l'autre une qualité solide »*⁶⁸⁹.

Etienne Taillemite relate par exemple que les contre-torpilleurs français de 1939 « *constituaient un des éléments les plus brillants de la marine »*⁶⁹⁰ grâce à leur vitesse et à la qualité de leur artillerie anti-surface. Mais les qualités « solides » avaient été sacrifiées à l'objectif de dépasser la vitesse de 40 nœuds, de sorte que « *leur rayon d'action, beaucoup trop réduit, rendait leur utilisation difficile en dehors de la Méditerranée »*, que leur défense antiaérienne était « *dérisoire »* et que le matériel s'avérait d'une manière générale trop fragile, « *ce qui provoquait de fréquentes avaries »*⁶⁹¹.

⁶⁸³ CAMPINCHI (César), « La Marine et l'Aviation... nous dit M. Campinchi, ministre de la Marine », *La Guerre Aérienne et Navale*, n° 172, 22 mars 1940.

⁶⁸⁴ VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, op. cit., p. 232.

⁶⁸⁵ LIANG (Quiao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites*, op. cit., p. 307.

⁶⁸⁶ LIANG (Quiao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites*, op. cit., p. 34.

⁶⁸⁷ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 208.

⁶⁸⁸ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 104.

⁶⁸⁹ *Id.*

⁶⁹⁰ TAILLEMITE (Etienne), *Histoire ignorée de la Marine française*, op. cit., p. 415.

⁶⁹¹ *Id.*

Plus récemment, certains analystes ont critiqué les chasseurs américains ultramodernes *F-22* et *F-35* au motif qu'ils ne seraient pas assez performants en combat aérien tournoyant, une qualité brillante s'il en est. Mais cette critique est potentiellement stérile car ces appareils sont conçus pour détruire une menace bien avant que celle-ci soit en mesure de les approcher à portée de *dogfight*, et ils excellent dans cette tâche. Il nous faut donc savoir hiérarchiser les qualités requises pour un équipement en fonction de la nature de sa mission.

Nous devons être capables de distinguer les qualités les plus « solides » afin de les préférer aux qualités « brillantes », car ces dernières ne sont pas toujours les plus adaptées à l'incertitude et au chaos du combat et de la mer. Lacoste conseille ainsi de privilégier « *des matériels solides, endurants, capables de tenir en haute mer* » à des équipements capables de « *réaliser des performances brillantes trop souvent synonymes de fragilité et de coûts élevés* »⁶⁹².

Le deuxième principe est donc de ne pas céder aux sirènes de la mode, de l'ambition ou de l'irréalisme pour rester humble vis-à-vis de l'histoire de l'innovation dans le domaine militaire et savoir préférer les qualités solides « *en évitant de frapper du sceau de l'obscurantisme ce qui relève en réalité du conservatisme éclairé* »⁶⁹³.

Le mieux est parfois l'ennemi du bien

Dans la continuité de ce qui précède, le troisième principe est qu'il ne faut pas toujours rechercher obstinément la perfection pour être au rendez-vous des opérations navales, mais qu'il faut parfois savoir se contenter de ce qui fonctionne pour tenir le rythme de la course technologique en attendant d'éprouver et de confirmer la pertinence d'une autre solution.

C'est ce que recommande Daveluy : « *Défions-nous [...] de ne pas retarder la solution d'une question dont l'utilité n'est pas contestable sous le vain prétexte de faire mieux ; on finit ainsi, pour avoir ce qu'il y a de meilleur, par ne rien avoir du tout ; et en attendant le moment de passer devant les autres, on reste derrière.* »⁶⁹⁴

Il s'agit, suivant les conseils de Castex, de savoir réfréner ponctuellement « *le prurit imaginatif des gens qui réclament ou qui inventent tous les matins un nouveau calibre ou un nouveau modèle d'artillerie sous prétexte d'amélioration de la portée ou de la puissance, sans se soucier du désordre que cette création entraînera [...]* »⁶⁹⁵ A chaque nouveau progrès, il convient donc de « *se demander si les avantages qu'on en attend compenseront la complication [...] qui en sera la répercussion.* »⁶⁹⁶

⁶⁹² LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, op. cit., pp. 305-306.

⁶⁹³ LAVERNHE (Thibault, CF), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », op. cit., p. 121.

⁶⁹⁴ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 217.

⁶⁹⁵ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 238.

⁶⁹⁶ *Id.*

Après la destruction de la frégate *Eilat* par une salve de missiles antinavires *Styx* égyptiens en 1967⁶⁹⁷, la marine israélienne confia au commandant Heirut Tsemach la tâche délicate de concevoir un système de guerre électronique capable de brouiller et de leurrer ces missiles dont la portée était le double de celle des missiles israéliens *Gabriel*. Cet officier fut choisi car il était jugé capable d'apporter des « *réponses rapides et pratiques à des problèmes complexes sans s'enliser dans la recherche de solutions toujours plus intelligentes* »⁶⁹⁸. Le système qu'il mit au point se révéla redoutablement efficace et participa très largement à la victoire israélienne lors des batailles navales de Lattaquié et de Baltim les 7 et 9 octobre 1973⁶⁹⁹.

S'il convient de donner libre cours à l'imagination et à la créativité, retenons qu'« *un souci de perfection abusif peut conduire à la construction d'une flotte d'échantillons' composée de bâtiments différents, coûteux d'entretien et offrant un compromis discutable entre l'armement, la protection et les performances.* »⁷⁰⁰ L'amiral américain Elmo R. Zumwalt relate dans ses mémoires que l'amiral Gorshkov aimait tellement cette maxime qu'il l'avait fait inscrire de façon visible dans son bureau : « *le mieux est l'ennemi du bien* »⁷⁰¹.

Ne jamais séparer la théorie de la pratique, du réel et du bon sens

Toute question d'innovation technologique pose le dilemme d'un choix entre la théorie – qui est le domaine de prédilection de l'ingénieur - et la pratique – qui est le domaine du marin.

La théorie prédomine souvent car elle est le domaine de l'innovateur et du concepteur. Daveluy explique que « *Dans la conception d'un navire, il y a deux points de vue différents : la puissance et le rendement, la théorie et la pratique* »⁷⁰². Or, il constate que c'est une lutte « *dans laquelle la puissance tend toujours à absorber le rendement, parce qu'elle se manifeste plus directement aux yeux du constructeur* ». Au contraire, la pratique, que Daveluy nomme le rendement, « *est un personnage modeste dont les qualités ne se révèlent que par une fréquentation constante* »⁷⁰³.

En outre, le militaire français est naturellement enclin à privilégier la théorie sur la pratique : parce qu'il est « *curieux et compréhensif* », il a « *besoin de logique, aime enchaîner les faits par des raisonnements, se fie à la théorie plus volontiers qu'à l'expérience* ». De Gaulle ajoute que « *ces dispositions naturelles, accusées par ce que l'ordre militaire a, nécessairement, d'impérieux et renforcées par le dogmatisme inhérent à l'enseignement, font fleurir, chez nous*

⁶⁹⁷ Cette attaque meurtrière fit 47 morts et 90 blessés au sein d'un équipage de 190 marins.

⁶⁹⁸ RABINOVICH (Abraham), *The Boats of Cherbourg, The Navy that stole its own boats and revolutionize naval warfare* (1988), Primary Publishing, édition Kindle révisée, 2019, emplacement Kindle n°3050.

⁶⁹⁹ Aucun des 54 missiles tirés en direction des navires israéliens n'atteignit son objectif, cf. RABINOVICH (Abraham), *The Boats of Cherbourg, The Navy that stole its own boats and revolutionize naval warfare*, op. cit., emplacement Kindle n°4795.

⁷⁰⁰ CHEVALLIER (Jacques, ingénieur général), séance inaugurale du colloque *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., p. 12.

⁷⁰¹ ZUMWALT (Elmo R. Junior, amiral), *On watch: a memoir*, Quadrangle Books, New York, 1974, p. 72.

⁷⁰² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p.323.

⁷⁰³ Id.

plus qu'ailleurs, les 'doctrines d'écoles', que leur caractère spéculatif et absolu rend à la fois séduisantes et périlleuses et qui nous ont coûté si cher »⁷⁰⁴.

Pourtant, un recours exclusif à la théorie est illusoire et voué à l'échec, comme nous l'avons vu à plusieurs reprises dans cette étude. Il s'agit de bannir cette « [...] méthode étrange, raffinée à l'excès, qui veut tout préparer jusqu'aux moindres détails en ce qui concerne l'emploi combiné des différentes armes toujours plus complexes, qui recherche le succès par la sûreté et le ménagement des hommes, mais qui toutefois ne tient pas compte des incidents imprévisibles, des frictions qui se produisent à la guerre et des réactions de l'ennemi. »⁷⁰⁵ Les réalités du combat naval se chargent de chasser « [...] la fausse science, qui attribue une valeur fixe et précise à des éléments essentiellement variables, [...] par le simple bon sens, qui s'inspire des circonstances locales et tient compte du temps et des lieux. »⁷⁰⁶

En effet, la confrontation au réel est indispensable. Castex qualifie l'expérience de « source unique de vérité pour ceux qui n'ont en vue que l'action sur le terrain »⁷⁰⁷, car elle seule permet de balayer les « raisonnements hypothétiques » et les « arguments sentimentaux » pour « remettre les choses en leur véritable place » et « dégager la philosophie des faits »⁷⁰⁸. Darrieus parachève cette démonstration de manière aussi définitive que lapidaire : « L'expérience est le critérium de toute vérité »⁷⁰⁹.

Reconnaissons donc que « pour obtenir un produit harmonieux, il faut marier ensemble ces deux éléments rivaux »⁷¹⁰ que sont la théorie et la pratique, cette dernière étant vue comme le produit de l'expérience et du réel. Il faut disposer d'un jugement sûr, qui est pour Barjot le « résultat de la combinaison de l'imagination et de l'expérience réelle acquise 'sur le tas' »⁷¹¹.

Il faut donc unir le travail de l'ingénieur à celui du marin, comme nous l'avons déjà entrevu dans la première partie de cette étude. Lacoste appelle à combiner le travail des « techniciens de la guerre navale, officiers de marine, responsables du commandement, de l'organisation et de la conduite des forces » et celui des « ingénieurs et techniciens responsables de la conception et de la réalisation des navires, des aéronefs et de leurs systèmes d'armes » afin de « prévoir les évolutions des tactiques et des techniques de la guerre sur mer »⁷¹² pour concevoir les armes navales qui seront aptes à y répondre et remporter la victoire.

Cette synthèse entre la théorie et la pratique requiert aussi souvent une alliance générationnelle : en effet, la technologie et l'innovation sont souvent le domaine des plus jeunes quand l'expérience et l'expertise sont généralement le patrimoine des plus âgés. Dès lors, « La

⁷⁰⁴ DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits)*, op. cit., p. 156.

⁷⁰⁵ *Id.*

⁷⁰⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 381.

⁷⁰⁷ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 23.

⁷⁰⁸ *Id.*

⁷⁰⁹ Phrase placée en exergue de son maître ouvrage, DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer*, op. cit.

⁷¹⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 23.

⁷¹¹ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 299.

⁷¹² LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, op. cit., pp. 305-306.

technique des jeunes doit s'allier à l'expérience des anciens, pour s'appliquer, comme le disait Pascal, à 'bien penser'. »⁷¹³ C'est à ce prix qu'il sera possible de définir une doctrine d'innovation claire, qui « doit être le résultat d'une solide expérience acquise dans les dures réalités et extrapolée par une pensée claire »⁷¹⁴.

Au final, les stratégestes nous appellent à bannir la « fantaisie futuriste »⁷¹⁵ ou les « épures conceptuelles sophistiquées »⁷¹⁶, souvent utopiques, hors-sol ou trop naïves, pour « concilier la recherche fondamentale et la recherche appliquée »⁷¹⁷. Puisque « les vérités stratégiques sont les asymptotes des vérités pratiques »⁷¹⁸, nous devons adopter un « esprit scientifique véritable [qui] impose une confrontation avec la réalité », car, en mer et au combat, plus qu'ailleurs, « Les faits sont têtus. »⁷¹⁹

Préférer la connaissance au savoir

La nécessité de relier la théorie à la pratique se complète d'une autre exigence plus subtile : celle de privilégier la connaissance au savoir.

Labouérie explique cette nuance en jetant une lumière crue sur le rôle des experts. Si l'expert fonde sa puissance sur le savoir, « dans la plupart des cas il n'a pas la connaissance qui est 'humilité du savoir' face à la totalité et la complexité du réel ». En outre, « L'explosion du savoir à l'heure actuelle ne va malheureusement pas dans le sens de cette humilité »⁷²⁰.

Alors que le savoir se veut « essentiellement objectif » et « tend à privilégier l'homme en tant que penseur rationnel », la connaissance est « la face interne, la perception intime et personnelle des conséquences pour l'homme réel, personne et société, de l'état du savoir et de son développement ». Dès lors, « Alors que le savoir peut s'acquérir d'autant plus facilement qu'il serait seulement à base de données quantifiables, la connaissance ne s'acquiert qu'avec le temps et l'expérience, en intégrant la totalité des faits humains et en considérant l'homme sous son véritable jour de penseur passionnel. »⁷²¹

⁷¹³ Ibid., p. 300.

⁷¹⁴ Phrase de l'amiral Forrest Sherman citée par l'amiral Barjot, in BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 300.

⁷¹⁵ RABINOVICH (Abraham), « From 'Futuristic Whimsy' to Naval Reality », *Naval History Magazine*, US Naval Institute, Volume 28, Number 3, Juin 2014, URL: <https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2014/june/futuristic-whimsy-naval-reality>, consulté le 30 avril 2020.

⁷¹⁶ SERVENT (Pierre), *Von Manstein, Le stratège du IIIème Reich*, Perrin (Maîtres de guerre), Paris, 2013, p. 65.

⁷¹⁷ Id.

⁷¹⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., p. 246.

⁷¹⁹ DEPEYRE (Michel), « Eperon et bélier, entre histoire et techniques », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale*, tome VII, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, p. 43.

⁷²⁰ L'amiral Labouérie explique : « Il n'est que de lire des essais comme celui de Monod sur le 'hasard et la nécessité' ou de Changeux sur 'l'homme neuronal' pour s'en apercevoir, sans rien dire des multiples déclarations et ouvrages qui nous inondent dans tous les pays occidentaux, telle la fin de l'histoire de Fukuyama. » in LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., pp. 113-114.

⁷²¹ LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., pp. 113-114.

Par conséquent, celui qui se limite au savoir « *ne peut pas dépasser le niveau de l'expert quel que soit son domaine d'expertise, voire d'excellence* », mot que Labouérie critique car il marque « *à la fois les limites de l'expertise et une ambition d'efficacité* », mais « *n'en reste pas moins sur le seul niveau de l'homme rationnel.* »⁷²²

Labouérie se fait cynique pour affirmer que c'est chez les experts, qu'il appelle les « *excellents* », « *que l'on trouve le plus de laudateurs des doctrines* ». L'expert « *parle toujours au nom d'une doctrine, qu'elle soit scientifique, diplomatique, sociale, militaire, culturelle ou autre* », ce qui lui fait courir le risque de nier « *au mieux la diversité et la complexité des réactions de l'homme, au pire la réalité même de l'homme* »⁷²³. C'est ainsi que « *l'ingénieur prétend imposer ses réalisations à ses clients, que le prêtre oublie qu'il est d'abord pasteur avant d'être expert auprès du Saint-Siège, le médecin, thaumaturge avant d'être leader de colloque et d'école...* »⁷²⁴

Labouérie nous appelle à effacer la « *confusion grandissante, particulièrement dans les cultures matérialistes, entre le Savoir et la Connaissance* »⁷²⁵ pour retrouver une hiérarchie claire qui préfère la connaissance au savoir et les réalités aux doctrines. En d'autres termes, il s'agit de suivre le conseil de l'amiral Fournier : « *Il ne faut être ni de la Jeune École, ni de la vieille école, mais simplement de l'école du progrès et du bon sens* »⁷²⁶.

Garder en mémoire le but

Le dernier principe consiste à faire correspondre les choix technologiques avec les finalités des matériels qu'ils concernent.

En effet, l'expansion de la technique incite l'homme à « *abandonner continuellement ses buts dans les ramifications compliquées de l'arbre de la technique, à se perdre et à oublier le moyen de faire machine arrière* »⁷²⁷. Ce phénomène que Liang et Xiangsui appellent « *l'effet de ramification* »⁷²⁸ engendre le risque de développer des moyens qui ne seraient pas adaptés au but qu'ils sont pourtant sensés poursuivre.

Pour éviter ce risque, Daveluy recommande d'attribuer à l'objectif du combat un rôle prépondérant, sans quoi on pourrait « *se trouver dans l'impossibilité d'affronter une rencontre, non pas parce qu'on manquera de moyens d'une façon absolue, mais parce que ces moyens ne*

⁷²² *Id.*

⁷²³ *Id.*

⁷²⁴ *Id.*

⁷²⁵ LABOUEIRIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., p. 113.

⁷²⁶ CEILLIER (CF), « Les idées stratégiques en France de 1870 à 1914, La Jeune École », in COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tome I*, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, p. 231.

⁷²⁷ LIANG (Quiao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites*, op. cit., p. 36.

⁷²⁸ *Id.*

*seront pas appropriés au but. »*⁷²⁹ Dès lors, « *Il importe d'autant plus d'être pénétré de la nécessité du combat que cette conviction a une répercussion immédiate sur la nature des moyens militaires. »*⁷³⁰

Barjot en déduit que « *Le choix du type de navire optimum, à une époque donnée, doit résulter de la synthèse des qualités requises pour sa mission générale de combat »*⁷³¹. Il cite ainsi l'exemple des batteries à vapeur *Lave*, *Tonnante* et *Dévastation* conçues par les ingénieurs navals du second Empire pour lutter contre les fortifications à terre, et qui donnèrent d'excellents résultats en Crimée le 21 octobre 1855, lorsque « *l'amiral Bruat, sous le nez de la flotte anglais impuissante, provoqua la capitulation de la forteresse russe de Kinburn »*⁷³².

Dans le champ sémantique, Daveluy conseille d'éviter les « *formules vagues : défensive, police des mers, protection des côtes, course »*⁷³³ qui pourraient faire oublier, « *cette œuvre de force et de destruction »* qu'est la guerre, « *avec ses lois, ses nécessités, ses exigences. »*⁷³⁴ Plus largement, il appelle au « *courage de s'affranchir de considérations sentimentales pour ne s'inspirer que des vues militaires »*⁷³⁵.

Connaître le but est le meilleur moyen de résoudre ce que Daveluy appelle « *l'incertitude dans les idées »*, car on ne possédera jamais un matériel approprié aux conditions de la guerre « *tant qu'on ne saura pas nettement comment on l'emploiera »*⁷³⁶. De même, Darrieus considère que seules les « *inspirations [et les] exigences d'ordre militaire »*⁷³⁷ peuvent permettre d'atteindre « *le juste équilibre entre les nécessités si souvent contradictoires de ce problème si complexe du bâtiment de combat »*⁷³⁸.

Daveluy recommande donc de développer une doctrine chargée d'unir les inspirations de tous les acteurs de l'innovation navale, c'est-à-dire un « *lien grâce à quoi tous ceux qui participent à une œuvre commune se conduisent d'après des idées et des principes communs »*⁷³⁹. Et ce trait d'union ne doit avoir qu'un seul but, qui est de « *développer en nous l'esprit de la guerre qui doit choisir et diriger les armes, et non se laisser asservir par elles. »*⁷⁴⁰ Nous reviendrons plus loin sur cette question de la doctrine.

Au final, le but apparaît comme prépondérant sur tout le reste, et « *le seul fait d'avoir toujours présent à l'esprit le but suprême indique le moyen de l'atteindre »*⁷⁴¹. Castex explique ainsi que

⁷²⁹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 22.

⁷³⁰ Id.

⁷³¹ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 238.

⁷³² Id.

⁷³³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 327.

⁷³⁴ Id.

⁷³⁵ DAVELUY (René, contre-amiral), *Réminiscences (1926-1932)*, tome II, op. cit., p. 804.

⁷³⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 323.

⁷³⁷ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 23.

⁷³⁸ Id.

⁷³⁹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 324.

⁷⁴⁰ DAVELUY (René, LV), *Etudes sur le combat naval (L'esprit de la guerre navale T. II : la Tactique)*, op. cit., p. 29.

⁷⁴¹ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, op. cit., p. 12.

*« L'usage des armes est plus influencé par la façon de concevoir la guerre d'ensemble que par les règles particulières d'emploi élaborées par leurs spécialistes dans le calme de la paix. »*⁷⁴²
Les stratégestes nous conseillent en fait de remettre en valeur l'objectif ultime des armes navales, puisque c'est la fin qui dicte les moyens à employer.

Il s'agit en somme d'appliquer le principe d'économie des forces que Castex décrit comme *« l'économie effectuée aux dépens des objectifs secondaires en faveur de l'objectif principal »*⁷⁴³. Le principe que nous pourrions retenir est donc de suivre le conseil de Moltke de *« conserver à tout prix son objectif principal devant les yeux »*⁷⁴⁴ car *« Le caractère exclusif du but est le secret des grands succès. »*⁷⁴⁵

*

⁷⁴² CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 152.

⁷⁴³ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome IV, op. cit., pp. 49-50.

⁷⁴⁴ SERVENT (Pierre), *Von Manstein, Le stratège du IIIème Reich*, op. cit., p. 71.

⁷⁴⁵ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 229.

Chapitre IV

AU-DELÀ DE LA TECHNIQUE

Les lignes qui précèdent démontrent que toute question technique reste paradoxalement une question d'homme. Coutau-Bégarie explique à ce sujet que « *le primat apparent du matériel entraîne, en fait, celui des idées* »⁷⁴⁶, remettant alors l'homme à sa juste et place, c'est-à-dire au cœur du débat technologique.

« L'arme suprême » : l'homme

Une erreur majeure serait de se concentrer sur les sujets matériels et techniques au point d'en oublier l'homme. C'est la deuxième loi du général Fuller qui affirme que les outils et les armes contribueraient pour 99% de la victoire, tandis que le moral, le courage ou encore le commandement ne pourraient rien face à la supériorité des armes⁷⁴⁷. Ainsi, le primat du matériel dicterait sa loi et se suffirait à lui-même en suivant une logique presque mathématique : l'invention de l'étrier aurait rendu inévitable la suprématie de la cavalerie, qui aurait pris fin avec l'invention de l'arme à feu, qui aurait elle-même entraîné le passage de l'ordre profond à l'ordre mince à l'époque moderne⁷⁴⁸.

Daveluy relate les effets négatifs d'un tel état d'esprit : « *On a cru que le matériel était tout et que le personnel n'était rien. On oubliait que la puissance du matériel est fonction de la valeur du personnel et qu'une marine qui sommeille ne peut pas avoir un bon matériel parce qu'elle ne se rend pas compte des nécessités de la guerre ; elle vit sur des idées conventionnelles.* »⁷⁴⁹ Cette idée - discutable à certains égards - qu'il existe un lien étroit entre la qualité des matériel et celle des personnels est une constante dans la pensée de Daveluy, qui est convaincu que « *dans une marine où le personnel a confiance en soi et est conscient de la grandeur de son rôle, le matériel ne saurait être défectueux* »⁷⁵⁰. Castex explique que la réciproque est en tout cas vraie « *Quand un homme est sur un navire bien armé, bien organisé et bien entraîné, son moral s'établit sans grand effort à un très haut degré.* »⁷⁵¹

Quoi qu'il en soit, Labouërie explique que « *l'oubli de la donnée humaine* », ou plus surnoisement la tentative d'en faire une équation déshumanisée, est de nature à écarter l'expert

⁷⁴⁶ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 637.

⁷⁴⁷ HENROTIN (Joseph), « De la structuration à l'impact de l'optique matérielle », *Histoire & Stratégie*, Hors-série n°12 « Mars et Vulcain : technologie et art de la guerre », octobre-décembre 2012, p. 19.

⁷⁴⁸ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 249.

⁷⁴⁹ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 227.

⁷⁵⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, op. cit., p. 12.

⁷⁵¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 111.

– que nous avons évoqué précédemment – de la « véritable réflexion stratégique ». En effet, « l'expert est à la fois victime et cause des innombrables illusions dues à la supériorité affichée du scientisme et du rationalisme, au nom desquels il a été formé »⁷⁵².

Il semble aussi que le temps de paix favorise le matériel au détriment du facteur humain. Daveluy constate que « pendant les longues périodes de paix, les préoccupations vont plutôt au matériel parce qu'il est plus facile de le prendre comme terme de comparaison pour apprécier la puissance respective des différentes marines »⁷⁵³. Dès lors, l'esprit est « constamment tendu vers l'amélioration du matériel » car l'amour-propre fait qu'on se résout difficilement à « posséder un type de bâtiment, un modèle d'artillerie, manifestement inférieurs à ceux des autres nations »⁷⁵⁴.

A l'inverse, en temps de paix, « tout conspire contre le personnel »⁷⁵⁵ dont la valeur réelle « n'apparaît que sur le champ de bataille », tandis que « pendant la paix, elle ne se révèle qu'aux professionnels, et souvent à des indices assez peu précis ». Dans ce contexte, il est très difficile de juger en temps de paix des aptitudes des équipages, et « Deux marines pourront avoir la même apparence sans qu'on puisse discerner la tare qui ronge l'une d'elles. »⁷⁵⁶

Daveluy remarque également « qu'il est plus facile d'avoir un bon matériel qu'un personnel entraîné »⁷⁵⁷. En effet, « la question du matériel excite l'émulation des officiers, des ingénieurs, des industriels » tandis que « l'instruction et l'éducation du personnel sont des tâches ingrates, presque ennuyeuses, qui ne donnent que l'obscur satisfaction du devoir accompli »⁷⁵⁸.

Dans ce contexte, Lacoste rappelle qu'un navire, un avion ou un sous-marin « ne seraient que des coques vides, des engins inertes, sans des équipages pour les animer »⁷⁵⁹. Si les machines, les appareils, les armes « multiplient les capacités humaines », il convient de reconnaître qu'à « tous les niveaux d'un équipage, opérateurs, techniciens, gradés, chefs de quart, pilote ou commandant, c'est bien l'homme qui décide et qui agit par machines interposées »⁷⁶⁰. Lacoste promeut ainsi « un personnel compétent, entraîné, motivé et une bonne organisation du commandement et des forces »⁷⁶¹.

L'amiral Girard estime que cette prédominance de l'homme devrait perdurer dans l'avenir en dépit des progrès technologiques : la maîtrise de la force et le contrôle politique dans les opérations sont pour lui « des réalités qui n'ont fait que se renforcer au cours des dernières interventions », et qui suffisent à disqualifier « toutes les tentatives de remplacer l'homme par la machine dans la conduite de la guerre, promues par 'l'intégrisme technique' »⁷⁶².

⁷⁵² LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., 113.

⁷⁵³ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, op. cit., p. 10.

⁷⁵⁴ *Id.*

⁷⁵⁵ *Ibid.*, pp. 10-11.

⁷⁵⁶ *Id.*

⁷⁵⁷ *Ibid.*, p. 12.

⁷⁵⁸ *Id.*

⁷⁵⁹ LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, op. cit., p. 95.

⁷⁶⁰ *Id.*

⁷⁶¹ *Ibid.*, pp. 305-306.

⁷⁶² GIRARD (Christian, vice-amiral), *L'île France : guerre, marine et sécurité*, op. cit., p. 161.

Coutau-Bégarie insiste à cet effet sur « *l'importance de l'entraînement et de la qualification des hommes* »⁷⁶³ qui jouent un rôle décisif : ce ne sont ni les caronades, ni la forme des carènes, ni l'approvisionnement de ses vaisseaux qui valurent à Nelson la victoire de Trafalgar, mais l'écrasante supériorité manœuvrière de ses capitaines et de ses gabiers amarins par quinze années de croisières ininterrompues devant Rochefort et Brest. Plus récemment, on a vu combien d'années il avait fallu à la marine chinoise pour parvenir à maîtriser son premier groupe aéronaval. Etudiant les conclusions de la guerre russo-japonaise, Daveluy reconnaît que « *l'entraînement du personnel occasionne des dépenses considérables* »⁷⁶⁴, mais que le désastre subi par les Russes leur a finalement coûté encore plus cher. Il en déduit que « *La guerre moderne met en œuvre des moyens si compliqués et si variés que, pour s'en servir, il faut un entraînement constant.* »⁷⁶⁵

Il ressort de tout ceci que « *le personnel et le matériel doivent donc marcher de pair* » et que « *l'un ne doit jamais être sacrifié à l'autre* »⁷⁶⁶. Nous voici revenus à une évidence aussi ancienne qu'elle est vraie : les machines ne sont rien sans les hommes pour les mettre en œuvre. En 1870, la France disposait de mitrailleuses très efficaces mais ne les a pas utilisées car montées sur châssis à roues, elles étaient placées loin du front, aux côtés de l'artillerie⁷⁶⁷.

L'amiral Jurien de la Gravière, qui avait assisté au remplacement de la voile par la vapeur, explique justement que « *[...] quel que soit le moteur, l'énergie morale qui en fera l'emploi n'en gardera pas moins toute son importance.* »⁷⁶⁸ Il conclut que, si « *La marine a son côté technique ; elle a aussi [...] son côté humain. Le premier se modifie sans cesse, le second ne saurait vieillir.* »⁷⁶⁹

A ce point de vue, on est en droit de considérer que « *la question du personnel est plus grave que celle du matériel* »⁷⁷⁰. Puisque « *les armes ne valent que par l'emploi qu'on en fait* »⁷⁷¹, retenons que « *dans la situation de rencontre antagoniste, qui ouvre sur la guerre, il n'y a qu'un absolu de comportement comme une seule arme absolue, l'homme* »⁷⁷². Dit autrement par Barjot : « *L'arme suprême reste l'homme.* »⁷⁷³

⁷⁶³ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, op. cit., p. 637.

⁷⁶⁴ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 227.

⁷⁶⁵ *Ibid.*, p. 226.

⁷⁶⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, op. cit., p. 12.

⁷⁶⁷ DURIEUX (Benoît, général), JEANGENE VILMER (Jean-Baptiste), RAMEL (Frédéric) [dir.], *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, op. cit., p. 1399.

⁷⁶⁸ JURIEN de la GRAVIERE (Edmond, vice-amiral), *La marine d'autrefois, souvenirs de la navigation à voiles*, op. cit., p. 5.

⁷⁶⁹ *Id.*

⁷⁷⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, op. cit., p. 12.

⁷⁷¹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 249.

⁷⁷² LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., 76.

⁷⁷³ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 217.

Le rôle clef du décideur, ou comment passer de la *tekhnê* au *logos*

Aborder la question de l'homme, c'est inévitablement s'interroger sur la place des chefs qui sont à leur tête et à qui il revient *in fine* de trancher les choix technologiques. Dans le débat technologique, Coutau-Bégarie constate que « *L'attitude des élites, tant politiques que militaires, est souvent déterminante.* »⁷⁷⁴

Barjot estime que rares sont les décideurs prêts à jouer correctement le rôle qu'on attend d'eux dans le processus d'innovation. Ceux-ci doivent en effet disposer d'un « *esprit synthétique* » qui réunit l'imagination, l'expérience et « *une connaissance générale dans tous les domaines, en particulier dans le domaine interarmées* », conditions qui furent selon lui trop peu souvent réunies en France : « *Castex fut un théoricien, Rougeron*⁷⁷⁵ *un visionnaire et Darlan un réaliste trop immédiat* »⁷⁷⁶.

Barjot cite au contraire les exemples du Britannique Fisher et de l'Américain Sherman qui représentèrent en leur temps « *une harmonieuse synthèse de théorie et de pratique* » et qui firent preuve d'une « *prescience valable pour les proches années à venir* ». D'après Barjot, leur principale qualité fut une volonté inflexible pour imposer leurs vues : « *Non seulement ils ne se sont jamais trompés, mais ils ont eu le courage et la ténacité de combattre obstinément pour défendre leurs vues, souvent contre les tendances politiques du jour.* »⁷⁷⁷

L'exemple de l'amiral Fisher sert en effet de modèle à de nombreux historiens. Barjot ne fait pas exception à la règle et dresse de lui un portrait particulièrement élogieux :

« *Au cours des années 1900, lorsque les flottes se cristallisaient dans des formules anciennes ou hésitaient vers l'avenir, la marine britannique trouva dans l'amiral Sir John Fisher l'homme qui sut lui tracer la voie. Malgré les oppositions, il 'reconstruisit' la flotte de combat, éliminant impitoyablement les navires inutiles ou sans efficacité, dotant les nouveaux navires des progrès les plus valables pour le demi-siècle : la chaudière à tubes d'eau, la turbine à vapeur et la conduite à grande distance. En outre, il créa le destroyer contre-torpilleur et favorisa l'éclosion du sous-marin.*

Doué d'une remarquable prescience, il entrevit l'élargissement de la portée du combat naval au canon et il conçut le Dreadnought, qu'il fit réaliser et naviguer jour pour jour un an après sa mise en chantier, et le croiseur de bataille qui se distingua en mer du Nord. De 1904 à 1910, l'amiral Fisher prépara ainsi la Grand Fleet à l'épreuve de 1914. »⁷⁷⁸

Barjot cite également en exemple l'amiral Sherman. Commandant de l'*U.S. Navy* de 1948 à sa mort en 1951, il eut la lourde tâche de défendre les intérêts de la marine américaine lors des réductions de budget drastiques qui suivirent la fin de la Seconde Guerre mondiale et qui

⁷⁷⁴ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, *op. cit.*, p. 251.

⁷⁷⁵ L'ingénieur naval Camille Rougeron (1893-1980) fut un spécialiste de l'arme aérienne qui conçut la formule du chasseur bombardier monoplace, modèle qui connaîtra un immense succès durant la Seconde Guerre mondiale. Malheureusement, en France, il n'est pas entendu par les hommes politiques et les militaires, *in* TAILLEMITE (Etienne), *Dictionnaire des marins français*, Tallandier, Paris, 2002, p. 467.

⁷⁷⁶ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, *op. cit.*, p. 299.

⁷⁷⁷ *Id.*

⁷⁷⁸ *Ibid.*, p. 295.

provoquèrent la « révolte des amiraux ». Durant cette crise provoquée par l'engouement exclusif pour le bombardement intercontinental, « l'U.S. Navy trouva en l'amiral Forrest Sherman l'homme à l'esprit clairvoyant qui, devant l'assaut doctrinal de l'Air Force, lui redonna confiance en elle-même et sut remettre sur la voie de l'aéronavale et de l'amphibie. Il fit comprendre à l'Amérique le rôle moderne de la Marine. »⁷⁷⁹

En effet, Barjot relate comment « la tendance néo-douhétienne d'après 1945 » trouva son expression aux Etats-Unis dans le bombardier intercontinental B 36 qui offrait un rayon d'action de quinze mille kilomètres. Dans cet état d'esprit, « le secrétaire américain à la Défense de 1949, Louis Johnson, avait établi un budget où il n'avait pas hésité à réduire largement la Marine au profit de l'Air Force. Il avait même annulé d'un trait de plume, le 23 avril 1949, l'ordre de construction d'un porte-avions de 60 000 tonnes pourtant déjà mis en chantier avec l'approbation du Congrès. Décision prise, bien entendu, brutalement, sans consulter la Marine. »⁷⁸⁰ Mais les amiraux américains s'opposèrent vigoureusement aux réductions draconiennes imposées à l'U.S. Navy, au point que le président Truman dut réunir une commission d'enquête à la Chambre des représentants au cours de l'été 1949. « La victime de la controverse fut l'amiral Denfeld, chef d'état-major de la Marine »⁷⁸¹, qui fut remplacé par l'amiral Sherman. « Fort heureusement, ce dernier, grâce à sa compétence et à son prestige, obtint l'atténuation des coupes sombres faites dans l'U.S. Navy en 1949. Puis, six mois plus tard, en juin 1950, survint la guerre de Corée, qui devait donner raison à la Marine. »⁷⁸²

A l'époque contemporaine, la course technologique est en effet une course interarmées qui requiert donc des arbitrages entre les différentes composantes militaires et provoque d'inévitables tensions. Pendant son mandat de directeur de l'*Office for naval material*, l'amiral américain Isaac Kidd Jr expliquait que « notre marine est grignotée jusqu'à l'épuisement par un troupeau de canards. Les morsures ne sont pas mortelles, mais vous passez tout votre temps à les repousser. »⁷⁸³

D'une manière générale, Coutau-Bégarie note que les choix des décideurs « résultent moins d'une évaluation objective des possibilités des matériels en compétition que des conceptions a priori de ceux qui doivent choisir »⁷⁸⁴. Dès lors, « le retard technique n'est pas seulement la conséquence d'un manque de moyens » mais résulte aussi souvent d'une « sclérose intellectuelle »⁷⁸⁵. Par exemple, au XVIII^e siècle, « des auteurs ont plaidé pour la conservation de la pique, comme des généraux britanniques ont demandé la conservation de la lance par la cavalerie à la fin des années 1920 »⁷⁸⁶.

⁷⁷⁹ *Id.*

⁷⁸⁰ *Ibid.*, pp. 130-131.

⁷⁸¹ Remarquons toutefois que la véritable victime fut James Forrestal, secrétaire à la Marine entre 1944 et 1947 puis secrétaire à la Défense entre 1948 et 1949, qui, après son renvoi, fut retrouvé mort le 22 mai 1949.

⁷⁸² *Id.*

⁷⁸³ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., p. 221.

⁷⁸⁴ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 251.

⁷⁸⁵ *Id.*

⁷⁸⁶ *Id.*

Quelles que soient les qualités du décideur, son positionnement dans le débat technologique reste toujours délicat parce que les organisations « *sont souvent réticentes à remettre en cause des procédés éprouvés au profit d'innovations qui vont rarement sans tâtonnements et qui sont facilement considérées comme aventureuses, sinon parfois comme contraires à l'éthique guerrière* »⁷⁸⁷. Bernard Brodie rappelle les difficultés auxquelles est confronté le décideur sous l'angle de la virulence des critiques qui peuvent lui être adressées :

*« Les hommes qui ont été condamnés sans ménagement comme étant sans imagination ou sans progrès peuvent simplement avoir été beaucoup plus conscients des difficultés techniques à surmonter avant qu'une certaine invention puisse être utile que leurs contemporains plus optimistes. Le simple fait qu'un homme ait eu tort dans ses prédictions et qu'un autre ait eu raison ne prouve pas que ce dernier était l'observateur le plus perspicace... »*⁷⁸⁸

De manière simpliste, le dilemme du décideur pourrait en quelque sorte se réduire au choix d'une position conservatrice ou avant-gardiste dans un débat qui est rarement apaisé, et dans lequel le tenant d'une position orthodoxe s'expose généralement à de féroces invectives, comme le constate Brodie :

*« Il est naturel que les inventeurs ou les excentriques s'insurgent contre les personnes ou les corporations politiques dont ils pensent qu'ils font obstacle à leur propre reconnaissance. Dans l'ensemble, cette condamnation prend une telle ampleur que même l'observateur désintéressé est susceptible de s'y associer. Les écrivains se surpassent en lançant des invectives aux "grosses têtes" ou aux "chapeaux de cuivre". »*⁷⁸⁹

Brodie cite Sir Robert Peel, qui défend en 1842 le Conseil de l'Amirauté contre les accusations d'avoir ignoré l'invention de la torpille du capitaine Warner, et qui souligne les problèmes auxquels les décideurs sont confrontés en ce qui concerne l'adoption d'une nouvelle invention.

*« [...] d'une part, un décideur est coupable s'il ignore totalement les suggestions de cette nature ; et, d'autre part, tout aussi coupable s'il se prête trop inconditionnellement à leur soutien malgré des arguments trop minces... Chaque homme investi d'une responsabilité a eu l'habitude de recevoir des demandes de cette nature - pas un jour ne passe sans qu'il y ait quelque chose de ce genre. [...] Si chaque citoyen avait le pouvoir d'insister pour que ses théories et ses spéculations soient testées par des expériences aux frais de l'État, tout le temps des services publics serait gaspillé et le coût serait énorme. »*⁷⁹⁰

Nous constatons qu'il ne peut dès lors pas exister de lien direct entre un haut niveau de responsabilités – qui s'acquiert souvent au terme d'une longue expérience -, et la défense d'une position conformiste.

D'une part, le chef est tenu de connaître les nouvelles technologies et de savoir les appréhender au moins par curiosité. Castex remarque ainsi que « *Dans la formation de ses cadres élevés, la Marine a donc toujours continué à faire une place importante aux problèmes d'armement et de technique. Elle s'en est bien trouvée, car elle a pu ainsi se tenir à la hauteur du progrès.* »⁷⁹¹

⁷⁸⁷ *Ibid.*, pp. 249-250.

⁷⁸⁸ BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, op. cit., p. 438-439.

⁷⁸⁹ *Id.*

⁷⁹⁰ *Ibid.*, p. 439-440.

⁷⁹¹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques*, tome VI, op. cit., p. 362.

Précisons par souci d'honnêteté que ce phénomène n'a pas toujours épargné la Marine : Philippe Masson rappelle ainsi que l'amiral Darlan était resté très « vieille marine » : « *Il ne possède que des connaissances superficielles sur les systèmes d'armes les plus récents et manifeste un scepticisme évident à l'égard de l'avion comme instrument de combat.* »⁷⁹²

Castex ne se prive pas de critiquer les dirigeants de l'armée de terre française qui ont parfois « *péché par insuffisance technique* »⁷⁹³ en manifestant à l'égard des problèmes de matériel « *un impénitent et incorrigible dédain, une lenteur de compréhension et d'adaptation que les guerres ne réveillaient que par soubresauts* »⁷⁹⁴. Ce phénomène s'est révélé mortifère en 1914 :

« [...] le mouvement d'idées déclenché à l'École de guerre par Cardot, Maillard, Langlois, Bonnal, Foch même, prolongé par leurs continuateurs, était tout intellectuel, porté uniquement vers les principes, les doctrines de conduite de la guerre, le moral, etc. Vers la partie spirituelle en un mot, planant sur le matériel considéré comme indifférent, supposé définitivement acquis et fixé, placé délibérément hors du débat. [...] Et c'est ainsi que nous nous sommes retrouvés en 1914 singulièrement dépourvus de mitrailleuses et d'artillerie lourde, ignorants de la puissance du feu et de la valeur de la fortification de campagne, et qu'il nous a fallu de nombreux mois pour redresser ce bilan défectueux. »⁷⁹⁵

D'autre part, le chef militaire a le devoir de maîtriser les enjeux et les limites des nouvelles technologies afin de s'y adapter, comme le souligne Barjot : « *À des moyens nouveaux le cerveau de l'homme et l'esprit des chefs doivent s'adapter.* »⁷⁹⁶ Le général Ely affirmait pour sa part qu'« *un vrai chef s'adapte à n'importe quelle technique* »⁷⁹⁷.

Hughes et Girrier relatent ainsi l'exemple de la frégate à vapeur *USS Wampanoag*, construite à la fin de la guerre civile américaine afin d'attaquer les *raiders* Confédérés et d'entraver le commerce britannique. En 1869, lors de ses essais à la mer, ce bâtiment atteignit la vitesse record de 17 nœuds, devenant le navire américain le plus rapide pour plus de vingt ans. Mais ce navire révolutionnaire fut rejeté par la marine américaine au terme d'intenses débats : il semblait superflu pour la nation américaine de 1870-90, tournée vers l'ouest, insulaire, combattant les Indiens et construisant des chemins de fer. Mais il s'agissait moins d'une question d'aveuglement ou de sclérose que d'un manque d'une vision stratégique ambitieuse à long terme :

« *Les vieux chiens de mer grisonnants du Secretary of the Navy's board qui ont rejeté le Wampanoag pour des raisons absurdes n'étaient coupables de rien d'autre que d'être inarticulés - un vieux problème chez les officiers de marine. Il s'agissait d'hommes pratiques, travaillant avec un budget qui avait été pratiquement englouti par l'apathie du gouvernement. Et pire encore, ils essayaient de diriger une marine qui entretenait un pré carré distant et pauvre dans le monde entier [...]. Dans la marine des années 1870, les navires devaient avoir de l'endurance pour exécuter leurs pathétiques petites missions.* »⁷⁹⁸

⁷⁹² MONAQUE (Rémi, amiral), *Une histoire de la marine de guerre française*, Perrin, Paris, 2016, p. 399.

⁷⁹³ *Ibid.*, p. 360.

⁷⁹⁴ *Ibid.*, p. 358.

⁷⁹⁵ *Id.*

⁷⁹⁶ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, *op. cit.*, p. 217.

⁷⁹⁷ ELY (Paul, général d'armée), *L'armée dans la nation*, Librairie Arthème Fayard, Paris, 1961, p. 128.

⁷⁹⁸ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, *op. cit.*, pp. 222-223.

Le rôle des décideurs aurait évidemment dû être de promouvoir cette pépite technologique particulièrement prometteuse, mais ils n'en firent rien : « *Au lieu de cela, le VADM David Dixon Porter, USN, héros de la guerre civile, champion de voile et ennemi des ingénieurs, ordonnait des croisières à la voile pour des raisons économiques et pour instruire les jeunes officiers de la marine dans ce qu'il jugeait être les tâches les plus importantes de leur profession.* »⁷⁹⁹

Reconnaissons donc que les décideurs navals doivent aujourd'hui plus que jamais s'impliquer dans le processus décisionnel technologique. En effet, si les chefs d'escadre manœuvraient autrefois les navires pour se présenter au combat dans une situation favorable car « *l'art de la tactique était surtout un art de manœuvrier* », Lacoste constate que l'art de la tactique réside aujourd'hui surtout dans la « *manœuvre des équipements* » car « *la politique d'emploi des radars, des sonars, des contre-mesures, la coordination des moyens les plus divers nécessitent des analyses subtiles fondées sur un entraînement hautement spécialisé* »⁸⁰⁰.

Pour résoudre cette délicate équation, Labouerie propose que la décision revienne à un marin qui soit en même temps convaincu de l'importance de l'innovation et de l'anticipation. En effet, il considère qu'« *À la tête d'une force de combat sur le terrain, comme à la tête d'une entreprise, on doit toujours mettre un opérationnel, jamais un 'technocrate', mot savant pour administratif, si brillant soit-il.* »⁸⁰¹ Mais ce marin doit être persuadé que « *L'anticipation est, avec l'innovation, au cœur de la réussite des entreprises du XXIème siècle* »⁸⁰². Il doit donc être formé en conséquence, car « *rien ne prédispose plus au conformisme que le manque de formation* »⁸⁰³.

Il s'agit en fait de réconcilier les contraires et de conjuguer les atouts de l'expérience et de la tradition aux avantages de la nouveauté et de la modernité. Barjot cite ainsi en exemple Daveluy et Darrieus qui « *eurent le mérite de prendre ce qu'il y avait de bon dans la doctrine de la 'Jeune École' de l'amiral Aube de 1885 et d'en faire la synthèse avec les leçons du passé* »⁸⁰⁴.

Mais le décideur n'est jamais seul pour résoudre les questions technologiques. Barjot considère que l'élaboration d'une doctrine d'innovation navale « *ne saurait être le privilège exclusif des chefs, qui n'apportent souvent que la contribution de l'expérience du passé* »⁸⁰⁵. Un tel travail requiert « *Le concours de tous les esprits clairvoyants et de toutes les expériences* », y compris celles des « *jeunes officiers* » et de « *ceux qui approfondissent les problèmes techniques d'aujourd'hui et qui cherchent à les résoudre objectivement* »⁸⁰⁶. Rappelons que le succès du projet *Manhattan* de création de la première bombe nucléaire reposa en grande partie sur la remarquable complémentarité de la communauté de scientifiques, d'industriels et de militaires

⁷⁹⁹ *Id.*

⁸⁰⁰ LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, op. cit., p. 221.

⁸⁰¹ LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Penser l'océan avec Midway*, op. cit., p. 186.

⁸⁰² *Ibid.*, p. 198.

⁸⁰³ THIBON (Gustave), *L'équilibre et l'harmonie*, Fayard, Paris, 1976, p. 180.

⁸⁰⁴ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 44.

⁸⁰⁵ *Ibid.*, p. 300.

⁸⁰⁶ *Id.*

judicieusement rassemblée sous la direction du général Leslie R. Groves ; et que le projet allemand de même nature échoua justement parce qu'il avait été confié uniquement à la communauté scientifique qui en garda jalousement le contrôle sans impliquer réellement les autres acteurs.⁸⁰⁷

De tels chefs ne doivent pas se cantonner au rôle d'expert du combat technologique, qui pourrait obscurcir leur vision d'ensemble, mais rechercher au contraire une vision large et synthétique capable de discerner les idées générales qui seules peuvent féconder l'action. Dans l'étymologie du mot « technologie »⁸⁰⁸, il s'agit de ne pas se limiter à la *tekhnê* mais de savoir lui allier le *logos*, c'est-à-dire le discours et la pensée. L'erreur serait en fait de « croire que le matériel est l'antithèse de l'idée »⁸⁰⁹.

Dans l'esprit de Daveluy, le décideur ne doit pas « s'endormir dans la gestion du quotidien » mais bien conserver en mémoire la vocation guerrière de la marine. Ainsi, il doit « conserver une capacité de veille et d'écoute permanente ; intégrer chacune de nos actions élémentaires dans la recherche de l'efficacité ; commander en réussissant à transcender les individualités pour les mettre au service d'un tout ; être attentifs aux détails sans s'y perdre afin de garder une vue globale ; remettre la bureaucratie à sa place afin qu'elle n'entrave pas l'efficacité d'un système. »⁸¹⁰

Enfin, Till explique que deux conditions de succès du décideur sont l'inscription dans la durée et une volonté farouche. Les succès de l'amiral japonais Yamamoto Gomei⁸¹¹, de l'amiral américain Hyman D. Rickover⁸¹² ou de l'amiral russe Sergei Gorshkov⁸¹³ prouvent l'importance d'une vision de long terme associée à un charisme affirmé⁸¹⁴. En France, citons l'exemple de l'amiral Nomy, dont le record de longévité au poste de chef d'état-major de la Marine (1951-1960) et l'estime qu'inspirait son parcours durant la Seconde Guerre mondiale contribuèrent probablement à l'impulsion décisive que connurent les constructions navales de son époque⁸¹⁵.

⁸⁰⁷ Conférence du professeur Didier Roux à l'École de guerre, Paris, École militaire, 18 mai 2020.

⁸⁰⁸ Le mot « technologie » est emprunté au grec tardif *tekhnologia*, association de *tekhnê* (art, technique) et de *logos* (connaissance, discipline, pensée).

⁸⁰⁹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 251.

⁸¹⁰ CHOMEL de JARNIEU (Benoit, amiral), *Daveluy, contre-amiral 1863-1939, ou « C'est le plus têtu qui gagne »*, op. cit., p. 135.

⁸¹¹ Il fut ministre de la Marine durant la guerre russo-japonaise avant de devenir premier ministre du Japon à deux reprises.

⁸¹² Il fut le père de propulsion nucléaire au sein de la marine américaine dans laquelle il servit 63 ans, de 1918 à 1982, détenant le record de longévité dans les forces armées américaines.

⁸¹³ Il fut le commandant en chef de la marine soviétique pendant 29 ans, de 1956 à 1985.

⁸¹⁴ TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century*, op. cit., pp. 140-141.

⁸¹⁵ « Il obtint notamment la décision de construire un deuxième porte-avions, le remplacement de la vieille Jeanne d'Arc, le lancement d'une série supplémentaire de cinq escorteurs d'escadre et d'une série de neuf avisos-escorteurs, la livraison par les États-Unis d'avions et d'hydravions de patrouille maritime, la commande à l'industrie nationale des Alizé et Etendard. », in MONAQUE (Rémi, amiral), *Une histoire de la marine de guerre française*, op. cit., p. 441.

Ajoutons encore que ces chefs doivent bénéficier de solides appuis politiques : c'est parce qu'ils étaient soutenus par Georges Leygues que les amiraux Salaün, Violette, Durand-Viel et Darlan parvinrent à mettre au point la « belle marine de 1939 »⁸¹⁶. L'amiral de Joinville, qui soutint les innovations de Dupuy-de-Lôme et promut la création d'une marine à vapeur, réunissait l'ensemble de ces qualités : il pouvait d'autant plus librement affirmer son opinion qu'il était fils du roi Louis-Philippe, contre-amiral à 25 ans et vice-amiral à 26⁸¹⁷, ce qui n'était pas le cas de tous les amiraux de son temps...

Au fond, plus encore que des chefs qui savent décider, l'innovation navale a besoin de chefs qui veulent décider, ce qui suppose du caractère et de l'autorité, mais aussi et surtout du courage. Ce supplément d'âme est indispensable pour proposer, trancher, laisser agir ses subordonnées et en assumer les conséquences dans une société qui refoule l'échec. C'est à ce prix que nous disposerons de décideurs capables d'inventer, de surprendre et de vaincre.

Quelle doctrine au service de quelle stratégie ?

Il convient toutefois d'aller plus loin que le seul rôle du décideur : ce qui apparaît ici, c'est le besoin que celui-ci dessine les contours d'une stratégie navale comme volet maritime d'une stratégie plus complète, comme le montre l'exemple du *Wampanoag* : « *Pendant la conquête de l'Ouest, personne ne se souciait d'une marine. Pendant vingt ans, une politique nationale non articulée décréta qu'il n'y avait pas de place pour le Wampanoag* »⁸¹⁸.

C'est donc un écosystème beaucoup plus large qui doit être mis en ordre de bataille par les décideurs pour arrêter une doctrine d'innovation navale, car « *L'anticipation technologique ne suffit pas* » : elle doit être accompagnée « *d'une politique navale compatible avec la technologie, d'une stratégie, d'un prix compétitif et, enfin et surtout, d'une appréciation du contexte tactique dans lequel vont s'inscrire plus de vitesse, ou plus de blindage, ou plus d'endurance, ou plus de puissance de feu, ou un meilleur capteur.* »⁸¹⁹ L'entraînement des hommes, l'intégration des matériels au sein des structures de force, la prise en compte des paramètres logistiques, l'organisation du commandement et la rédaction de doctrines d'emploi adaptées sont autant de facteurs déterminants pour accompagner et donner sa pleine efficacité à la supériorité technologique.

Le général Fuller remarque justement que « *les éléments de l'armement sont constitués, d'une part, par la puissance et les limites des armes, de l'autre par les organisations qui les traduisent* »⁸²⁰. Il est donc indispensable que chaque arme s'insère harmonieusement dans un

⁸¹⁶ TAILLEMITE (Etienne), *Histoire ignorée de la Marine française*, op. cit., p. 409.

⁸¹⁷ ESTIENNE (René), « Dupuy de Lôme et le Napoléon », in *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., p. 256.

⁸¹⁸ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, op. cit., pp. 222-223.

⁸¹⁹ Ibid., p. 224.

⁸²⁰ FULLER (John Frederick Charles, major-general), *L'influence de l'armement sur l'histoire, depuis le début des guerres médiques jusqu'à la Seconde Guerre mondiale* (1946), traduction du général L.-M. Chassin, Payot, Paris, 1948, p. 30.

environnement global. Or, Coutau-Bégarie constate que « *C'est le rôle de la doctrine de définir cet emploi, cette place dans l'organisation.* »⁸²¹

Par ailleurs, Darrieus constate qu'un bâtiment de combat est un « *compromis* »⁸²² entre de « *multiples exigences* », et que par conséquent « *il faut forcément sacrifier certaines qualités aux autres* », la difficulté résidant justement dans « *la mesure de ce sacrifice* ». Ce problème peut paraître inextricable, d'autant qu'il repose souvent sur « *l'affirmation sans preuves* » et « *les opinions sentimentales non contrôlées* »⁸²³. Dès lors, il faut un « *fil directeur [...] pour ne pas se perdre dans le chaos des idées toutes faites* » et parvenir à doser convenablement cette mesure. Seule « *la doctrine militaire [...] permettra d'indiquer cette mesure.* »⁸²⁴

Dans cette perspective, le rôle du chef est de rassembler toutes les compétences et toutes les expériences - qu'elles relèvent du marin, de l'ingénieur, du technicien ou de l'historien - pour définir une doctrine qui montre la voie au choix technologique. Cette doctrine doit réunir les principes intemporels et les procédés contingents définis par Castex ; elle doit « *intégrer l'homme et les armes, comme elle doit intégrer le navire et l'avion, la mer et le rivage, les possibilités de l'avenir et les leçons du passé* ». ⁸²⁵ Elle doit surtout fixer une direction concrète et claire aux concepteurs des équipements navals, car les ressources industrielles « *sont en droit de réclamer de la part des marins une direction entendue et des principes tactiques impeccables* »⁸²⁶. Dans ce but, le décideur doit y jouer le rôle de « *trait d'union* » qui empêche chacun d'agir « *d'après ses propres inspirations* ». ⁸²⁷

Motte relate ainsi les effets délétères d'un manque de direction commune sur le comportement des ingénieurs navals, qui peuvent alors être tentés de profiter de la latitude excessive qui leur est accordée, tel Puget au XVII^{ème} siècle :

« *Ceux-ci [les charpentiers navals] ne se concevaient point comme les rouages – certes essentiels – d'un organisme industriel moderne, mais plus volontiers comme des artistes de l'ère baroque, météores solitaires dont le génie devait suffire à vaincre les résistances du réel. En 1667, sollicité par Colbert de venir manier le ciseau à Toulon, Puget avait exaspéré le ministre en posant des conditions exorbitantes : il ne serait point considéré comme 'ouvrier' mais comme 'principal officier', devait être obéi 'de point en point' quant au dessin des œuvres mortes et superviserait de même toute extension de l'arsenal. L'intendant Matharel avait sauvé la mise en assurant que l'illustre personnage ne tomberait pas dans 'le défaut' classique des 'maîtres sculpteurs', qui 's'attachent plus [...] à la démangeaison de faire de belles figures qu'aux besoins, commodités et services du navire', mais il dut rapidement convenir que la décoration des vaisseaux commandés à Puget était 'trop lourde' pour ne pas compliquer la manœuvre. Par la suite, les multiples rappels à l'ordre de Colbert, amplement motivés par les doléances des marins, butèrent constamment sur l'entêtement mégalomane de l'artiste-ingénieur.* »⁸²⁸

⁸²¹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 250.

⁸²² DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p.425.

⁸²³ *Id.*

⁸²⁴ *Id.*

⁸²⁵ BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, op. cit., p. 299.

⁸²⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 19.

⁸²⁷ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 324.

⁸²⁸ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., pp. 697-698.

Labayle-Couhat dresse le même constat au sujet des cuirassés de type *Charles Martel* qui sont mis en chantier en 1891 : comme l'amirauté se contente d'indiquer seulement « *les grandes lignes d'un projet* », « *Toute latitude est donnée [...] aux ingénieurs chargés dans chaque arsenal de réaliser le projet* »⁸²⁹. Dès lors, les caractéristiques précises des navires sont livrées « *à leur ingéniosité et à leur rivalité* », « *chacun voulant mieux faire que le voisin* », et la France n'est capable d'aligner qu'une « *flotte d'échantillons dont on se gausse avec tant de plaisir dans les revues spécialisées étrangères de l'époque* »⁸³⁰.

L'objectif est donc de fixer un cap à l'innovation pour fédérer les énergies, éviter la dispersion des efforts et parvenir à l'homogénéité. Darrieus déplore que son époque n'ait pas bénéficié d'une telle doctrine capable de jouer le rôle indispensable de « *trait d'union* » entre les aptitudes des ingénieurs navals et les exigences des marins :

« *Les ingénieurs éminents qui ont la charge de construire nos vaisseaux, et dont la science ne le cède en rien à celle de leurs collègues étrangers, nous auraient, je m'en porte garant, donné de magnifiques instruments de combat, si nous leurs avions posé nos problèmes autrement qu'en desiderata sentimentaux, le plus souvent contradictoires, et dont le vague des formules cachait trop fréquemment le néant des idées.* »⁸³¹

Daveluy émet une critique semblable lorsqu'il regrette « *La diversité des opinions, conséquence de l'incertitude de nos doctrines* »⁸³². Il estime que l'absence de volonté commune traduite par les marins en directives claires laisse les constructeurs « *livrés à leurs propres inspirations* ». Dès lors, ces derniers « *entrent ainsi indirectement dans le domaine des combattants en leur imposant leurs idées, tandis que le corps navigant, ne trouvant pas ce qu'il veut, tombe dans le ridicule en s'amusant à faire des plans de bâtiments.* » Voilà pour Daveluy « *le secret de cette complication qui fait l'originalité peu enviable de notre flotte* », « *la raison de la délicatesse de nos mécanismes* » et « *l'origine de la multiplicité des types* »⁸³³.

Ce « *trait d'union* » dont les stratégestes déplorent l'absence, c'est l'esprit qui meut la matière, c'est-à-dire le chef qui traduit le but en moyens. Car derrière les « *éléments purement matériels, techniques, militaires, professionnels en un mot* », Castex nous révèle que « *le véritable moteur, l'ultime ressort est bien comme toujours le moral, moral ici d'une certaine nature, moral stratégique, moral de gouvernement, moral de commandement, moral de nation.* »⁸³⁴ A cet égard, il estime d'ailleurs que des « *outils (navires, canons, etc...) qui paraissent médiocres sur les statistiques de matériel* » donnent souvent d'excellents résultats lorsqu'ils sont « *maniés à la guerre par des intelligences énergiques et des caractères déterminés* »⁸³⁵.

⁸²⁹ LABAYLE-COUHAT (Jean), « Evolution du cuirassé de 1865 à 1900. Le torpilleur des origines à 1900 », in *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., p. 438.

⁸³⁰ *Id.*

⁸³¹ DARRIEUS (Gabriel, CV), *La guerre sur mer, stratégie et tactique*, op. cit., p. 21.

⁸³² DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 133.

⁸³³ *Id.*

⁸³⁴ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 2.

⁸³⁵ CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *La manœuvre de La Praya*, op. cit., p. 218.

La volonté apparaît donc comme la condition ultime pour animer la technique de façon à en tirer le meilleur rendement. C'est elle qui « *amène l'utilisation intense des armes, et la résurrection de plusieurs d'entre elles, qui allaient disparaître dans l'indifférence et l'oubli.* »⁸³⁶ C'est pour cette raison par exemple que les brûlots « *que l'on considérait avant la Révolution comme des instruments d'un autre âge, sont rentrés en scène et se sont imposés de force à l'attention technique* », que l'abordage, « *devenu d'un usage rare, a été fréquemment employé, préconisé, vanté* », ou encore que les frégates, « *qui risquaient d'oublier qu'elles avaient des canons, sont revenues à se battre avec acharnement, souvent contre plus fort qu'elles* »⁸³⁷.

Cette impulsion farouche n'est pas le résultat de perfectionnements matériels, de nouveautés stimulantes, ou d'un phénomène intellectuel fait de subtils calculs. Elle est due à des causes morales, seules capables de conférer l'élan, l'ardeur et la résolution au combat :

« *Ils se sont élancés, et, dans leur rage de destruction, ils ont fait flèche de tout bois, ils ont amené à la bataille toutes leurs armes, tous leurs bateaux, extrayant du musée des ferrailles antiques les glaives au tranchant émoussé, convoquant au grand choc, à cet infernal sabbat, les infirmes, les manchots, les culs-de-jatte de la mer.* »⁸³⁸

Cette énergie ne pourra apparaître qu'au service d'une direction, d'un but, en somme d'une stratégie qu'il revient au décideur de fixer, de partager et de mettre en application. Car si « *dans cette dynamique puissante qu'est la guerre, on n'est pas toujours maître des points d'application et des grandeurs des forces dont on dispose, on est responsable de leur sens [...]* »⁸³⁹.

Aujourd'hui plus encore qu'hier, la difficulté ne sera pas forcément de faire émerger les innovations, mais davantage de savoir choisir parmi une multitude d'innovations afin de parvenir à ses fins. Si par le passé, « *le problème principal des stratèges était d'assembler une force supérieure* », Henry Kissinger nous explique qu'« *aujourd'hui, le problème est plus fréquemment de savoir comment l'on va discipliner la puissance disponible en relation avec les objectifs à atteindre.* »⁸⁴⁰

Le véritable défi n'est donc pas seulement de créer l'arme navale qui répondra le mieux au besoin, mais surtout d'élaborer et de faire fonctionner cette arme en parfaite harmonie avec les marins chargés de la mettre en œuvre sous l'égide d'une doctrine complète formée en vue d'un but clairement défini et d'une volonté partagée par tous. D'après E. H. Jenkins, c'est probablement ce qui a le plus manqué à la marine française durant sa longue et tumultueuse histoire : si « *les navires et les hommes ont peu de choses à se reprocher* »⁸⁴¹, la politique navale

⁸³⁶ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, op. cit., p. 150.

⁸³⁷ *Id.*

⁸³⁸ *Id.*

⁸³⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome IV*, op. cit., p. 246.

⁸⁴⁰ Cité in FAYARD (Jacques, CV), « Stratégie des moyens : pour un retour aux grands principes stratégiques », in DURIEUX (Benoît, général) [dir.], *La guerre par ceux qui la font : stratégie et incertitude au XXI^{ème} siècle*, Editions du Rocher, Paris, 2016, 366 p.

⁸⁴¹ JENKINS (Ernest Harold), *Histoire de la marine française*, op. cit., p. 405.

a souffert d'un « *excès d'intelligence et de logique* »⁸⁴² d'une administration qui n'avait « *qu'une connaissance limitée des choses de la mer* »⁸⁴³. L'amiral Monaque va encore plus loin en incriminant « *L'absence d'une vision politique claire* » et « *le manque de continuité dans les efforts entrepris* »⁸⁴⁴.

Le général Beaufre explique que c'est justement le rôle de la stratégie de « *fixer aux techniques et aux tactiques le but vers lequel elles doivent tendre dans leurs inventions et leurs recherches* ». Elle est la condition indispensable pour que l'évolution soit « *dirigée dans des directions payantes, parce qu'elles viseront l'objectif de la lutte : la décision* »⁸⁴⁵.

Une marine ne saurait disposer d'armements adaptés à sa mission qu'au service d'une stratégie navale elle-même inscrite au sein d'une stratégie maritime globale qui prenne en compte les aspects politique, économique, scientifique, énergétique et écologique d'un tel défi. Vu sous cet angle, le choix technologique devient une conséquence plus qu'un but en soi, et les armes deviennent alors « *les instruments de la pensée du chef* »⁸⁴⁶.

*

⁸⁴² *Ibid.*, p. 406.

⁸⁴³ *Ibid.*, p. 407.

⁸⁴⁴ MONAQUE (Rémi, amiral), *Une histoire de la marine de guerre française*, *op. cit.*, p. 340.

⁸⁴⁵ BEAUFRE (André, général), *Introduction à la stratégie*, Hachette (Pluriel), Paris, 1988, p. 71.

⁸⁴⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, *op. cit.*, p. xxvii.

CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE

Voltaire avait raison lorsqu'il affirmait que « *La marine est un art et un grand art* »⁸⁴⁷. En effet, la conception d'un équipement naval est un compromis subtil et complexe qui rend le choix délicat et parfois incertain, puisqu'il s'agit le plus souvent de « *choisir entre de grands inconvénients* »⁸⁴⁸.

Dans ce contexte, les stratégestes navals nous prouvent que l'histoire peut agir comme une « *dispensatrice d'assiette* »⁸⁴⁹, en servant d'aide à la réflexion, de garde-fou contre les erreurs et d'épreuve du réel. C'est d'ailleurs probablement dans ce dernier rôle que l'histoire est la plus utile : l'expérience, que Castex nomme la « *source unique de vérité pour ceux qui n'ont en vue que l'action sur le terrain* »⁸⁵⁰, vient à notre secours pour balayer les « *raisonnements hypothétiques* » et les « *arguments sentimentaux* ». À l'aide de documents irréfutables, elle permet de « *remettre les choses à leur véritable place* »⁸⁵¹.

L'expérience est une épreuve sans appel, qu'elle soit historique ou la résultat d'un processus d'essais pratiques. Motte relate ainsi la fameuse expérience du *Rattler* et de l'*Alecto* qui se déroula vers 1845 : « *de ces deux corvettes britanniques de même puissance motrice et de même tonnage tirant à hue et à dia sur un câble, la première, à hélice, fit culer la seconde à roues* »⁸⁵². Ce genre d'épreuve aurait peut-être pu éviter à la technologie navale française quelques épisodes douteux, comme par exemple les cuirassés de type *Hoche*, surnommés « coule-tout-seuls » ou « belles cibles » en raison de leurs superstructures trop importantes qui les exposaient dangereusement au chavirage⁸⁵³.

Les principes que nous venons d'exposer sont la traduction de l'expérience éclairée par les enseignements de l'histoire. Ils nous incitent à la prudence et à l'humilité en nous faisant comprendre que « *ce n'est pas la compétition technologique qui est la plus significative, bien qu'il soit évidemment souhaitable de jouir de la supériorité technologique, si cela est possible* »⁸⁵⁴. L'enjeu, selon le stratégeste américain Andrew W. Marshall, consiste en fait à « *être les meilleurs dans cette tâche intellectuelle qui consiste à discerner les innovations les plus appropriées du point de vue des conceptions opérationnelles et de procéder aux*

⁸⁴⁷ VOLTAIRE (François-Marie Arouet, dit Voltaire), *Précis du siècle de Louis XV, Œuvres complètes de Voltaire, tome IV*, Furne libraire-éditeur, Paris, 1836, p. 386.

⁸⁴⁸ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome I, op. cit.*, p. 366.

⁸⁴⁹ CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tome VII, op. cit.*, p. 18.

⁸⁵⁰ CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, p. 23.

⁸⁵¹ *Id.*

⁸⁵² MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique, op. cit.*, p. 82.

⁸⁵³ *Ibid.*, p. 127.

⁸⁵⁴ HENROTIN (Joseph), « Le niveau opératoire de la stratégie des moyens », *op. cit.*, p. 64.

*changements organisationnels afin d'exploiter pleinement les technologies déjà disponibles et celles qui le seront dans la décennie qui vient »*⁸⁵⁵.

Il s'agit de parvenir à intégrer les innovations technologiques au sein d'un ensemble plus vaste dicté par une stratégie générale qui lui confère une cohérence d'ensemble. S'il faut donc toujours perfectionner son armement, Daveluy nous enseigne qu'« *il serait imprudent de compter sur une supériorité difficile à contrôler pour en faire la base de nos conceptions tactiques* »⁸⁵⁶. Il considère qu'il vaut mieux ne pas compter sur cet avantage car il risquerait d'entraîner un excès de confiance préjudiciable à « *l'esprit de la guerre* » qui doit justement « *choisir et diriger les armes, et non se laisser asservir par elles* »⁸⁵⁷.

Si les stratégestes nous appellent à revenir à l'effet final que nous souhaitons pour les armes, il est aussi utile de se tourner simplement vers la mer. Labouerie nous explique à quel point la mer peut être utile : « *L'océan apporte une mentalité, une pensée habituée à l'hétérogénéité, au mouvant, au complexe, à la maîtrise de l'information, à celle du temps et à l'importance centrale de l'Homme avec une qualité incomparable de formation.* »⁸⁵⁸ La mer apprend la patience et le long terme car « *il faut un long temps pour se procurer une marine redoutable.* »⁸⁵⁹ La mer apprend l'humilité, la solidarité et l'esprit d'équipage. Elle apprend aussi à composer avec les écueils et les intempéries, à s'adapter et à improviser : à manœuvrer, en somme, comme le conseille Castex⁸⁶⁰.

Quelle meilleure épreuve du réel et du bon sens que la mer ? Antoine de Saint-Exupéry affirme que « *Créer le navire ce n'est point tisser les toiles, forger les clous, lire les astres, mais bien donner le goût de la mer.* »⁸⁶¹

*

* *

⁸⁵⁵ *Id.*

⁸⁵⁶ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique, op. cit.*, p. 29.

⁸⁵⁷ *Id.*

⁸⁵⁸ LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Penser l'océan avec Midway, op. cit.*, p. 226.

⁸⁵⁹ VOLTAIRE (François-Marie Arouet, dit Voltaire), *Précis du siècle de Louis XV, Œuvres complètes de Voltaire, tome IV*, Furne libraire-éditeur, Paris, 1836, p. 386.

⁸⁶⁰ « *Nous serons manœuvriers, dans le bon sens du terme* », in CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer, op. cit.*, p. 208.

⁸⁶¹ SAINT-EXUPÉRY (Antoine de), *Citadelle* (1948), Gallimard (Folio), Paris, LXXV.

CONCLUSION

« *C'est de l'altitude qu'il faut prendre et non de l'avance.* »

Gustave Thibon⁸⁶²

Lors de la guerre des Malouines, le commandant du porte-aéronefs *Invincible* avait tenu à placer dans sa salle à manger un porte-toast hérité du croiseur *Invincible* et déformé par un obus allemand lors de la première bataille des Malouines, en 1914⁸⁶³. Le capitaine de vaisseau John Jeremy Black souhaitait ainsi se remémorer chaque matin, au petit-déjeuner, l'importance de l'histoire et de ses enseignements.

L'étude qui s'achève lui donne raison. S'il n'existe pas à proprement parler de « stratégie des matériels », comme l'affirmait l'amiral Labouerie, il existe vraisemblablement des invariants historiques qui peuvent guider l'innovation technologique : parce que la mer et les principes fondamentaux de la guerre n'ont pas changé, certaines caractéristiques de la technologie navale se révèlent immuables.

Eloge de la prudence...

Cette étude a notamment montré que les invariants de l'innovation navale ne sont pas forcément les plus attrayants ni les plus intuitifs. L'étude de l'histoire et sa comparaison dépassionnée avec l'époque actuelle permettent de remédier à la confiance béate que nous serions tentés d'accorder au facteur matériel. Sans céder à une lecture rétrograde et caricaturale qui serait injustement oublieuse de la contribution technologique aux succès des armes, il nous faut préférer une approche réaliste aux attraits chatoyants de la nouveauté ou de la modernité parées des atours de la mode. Rappelons qu'une flotte italienne moderne, puissante et numériquement supérieure, fut écrasée lors de la bataille de Lissa⁸⁶⁴ par une flotte autrichienne, ancienne et hétéroclite, mais mieux entraînée et mieux commandée ; que les amiraux américains George Dewey et William Sampson remportèrent les plus grandes batailles navales de la guerre hispano-américaine à l'aide de canons d'une qualité déplorable⁸⁶⁵ ; et que le vaisseau amiral de Suffren lors de sa campagne victorieuse des Indes, le *Héros*, avait été qualifié par son prédécesseur de « *nullement propre à faire la guerre* »⁸⁶⁶.

⁸⁶² THIBON (Gustave), *Notre regard qui manque à la lumière*, Fayard, Paris, 1975, 250 p.

⁸⁶³ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, Praeger, Santa Barbara, Denver and Oxford, 2014, p. 198.

⁸⁶⁴ Le 20 juillet 1866, lors de la guerre austro-italienne.

⁸⁶⁵ HUGHES (Wayne P., CV), GIRRIER (Robert P., Contre-amiral), *Fleet tactics*, *op. cit.*, p. 243.

⁸⁶⁶ CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *La manœuvre de La Praya*, *op. cit.*, p. 218.

Il nous faut donc cultiver la prudence, qui nous aide à prendre de la hauteur et nous assure de rester ancrés dans le réel, tout en nous astreignant à interroger le contexte et à questionner l'avenir. Privilégiant une approche rationnelle et délibérative, elle doit permettre d'user des modes d'action les plus ambitieux, de lutter contre les errements de la pusillanimité et de conserver l'initiative par une étude objective de toutes les solutions possibles. Au fond, la prudence peut être considérée comme la qualité qui permet l'audace.

En ce sens, la prudence s'oppose au doute, ou du moins est-elle plutôt ce que Raymond Aron appelait « *l'esprit fécond du doute* »⁸⁶⁷. Être prudent consiste à garder des options ouvertes pour décider et agir de manière souple, agile et réversible, à l'inverse d'adopter des postures normatives ou dogmatiques qui pourraient déjà ne plus être adaptées au contexte immédiat. En surmontant les attermoissements du doute, la prudence en fait « *le sel de l'esprit* »⁸⁶⁸, et rejoint ainsi le registre de la tempérance et de la prévoyance - qui figure déjà dans l'étymologie de la *prudens* car *porro videns* signifie « voir loin ».

Dans ce contexte, la prudence s'apparente à la *phronésis* chère à Aristote, qui est une sorte de sagacité pratique, c'est-à-dire une vertu qui possède un rapport à la *praxis*, à l'action pratique, par contraste avec la fabrication (*poïesis*) et la production technique (*tekhnê*)⁸⁶⁹. Elle est pour Saint Thomas d'Aquin la sagesse de l'ordre pratique⁸⁷⁰, qui consiste à trouver les voies et les moyens d'atteindre son but dans des circonstances essentiellement contingentes. Vue sous cet angle, la prudence réconcilie la théorie et la pratique en privilégiant la Connaissance au Savoir sans toutefois les opposer.

Cette dialectique démontre que le choix technologique doit être préparé par un travail collégial qui lie en faisceau l'expérience et la théorie, à la croisée des idées comme à la croisée des acteurs, qu'ils soient étatiques ou privés, nationaux ou internationaux. Cette exigence nécessite de réunir des compétences très différentes en préférant le débat et la controverse aux querelles de chapelles stériles : l'ingénieur proposera souvent des solutions audacieuses et innovantes, qu'il reviendra ensuite au marin de réfréner, de pondérer ou d'orienter par le recours à la prudence que lui inspire l'expérience. Le succès fulgurant du *Dreadnought* est l'aboutissement des expériences de Percy Scott sur le tir à la mer, orientées par les travaux d'un comité réunissant l'élite maritime britannique de son époque sous l'égide d'un chef visionnaire, Sir John Fisher⁸⁷¹.

Le creuset où se fondent la théorie et la pratique doit rester imperméable à toute prise des idées reçues, des effets de mode et de tout engouement technologique excessif. Car le progrès

⁸⁶⁷ ARON (Raymond), *Le Spectateur engagé*, Editions de Fallois (Le livre de poche), Paris, 2004, p. 465.

⁸⁶⁸ ALAIN, *Propos sur les pouvoirs*, Gallimard (Folio), Paris, 1985, §140.

⁸⁶⁹ ARISTOTE, *Éthique à Nicomaque* (Traduction J. Tricot), Éditions Les Échos du Maquis, 2014, URL : <https://philosophie.cegepr.qc.ca/wp-content/documents/Éthique-à-Nicomaque.pdf> consulté le 10 avril 2020, §1140, p. 134.

⁸⁷⁰ « *La prudence ne consiste en rien d'autre que la raison pratique* » in AQUIN (Saint Thomas d'), *Somme théologique*, IIa-IIae, URL : <https://www.thomas-d-aquin.com/page-traductions-55.html>, consulté le 3 mai 2020, question 47, art. 2.

⁸⁷¹ MASSON (Philippe), « Les perspectives au début du XXème siècle », in *Marine et technique au XIXème siècle*, op. cit., pp. 605-606.

technique est une pente sur laquelle il est facile de glisser ou de se laisser glisser, au risque d'un dérapage vers l'esclavage technologique, une impasse financièrement ruineuse ou un déclassement difficilement rattrapable ; dès lors, la prudence doit introduire « *le mécanisme du frein* », pour reprendre les mots d'André Thérive, car « *La pente n'a pas besoin de défenseur* »⁸⁷² et les apôtres de Gabor sont nombreux⁸⁷³. Ce frein ne doit pas empêcher l'audace, mais bien au contraire la permettre : aucun véhicule ne s'aventure à grande vitesse sur un chemin tortueux s'il n'a pas de bon freins.

Ce travail de discernement et d'« *autolimitation volontaire* »⁸⁷⁴ gagnera à être conduit avec un certain recul, nourri par une véritable curiosité pour la technique navale⁸⁷⁵, par une solide culture maritime et par un goût prononcé pour l'histoire navale, en somme par une passion commune, stimulante, féconde et audacieuse. André Siegfried disait que « *l'intelligence seule est chose morte. Il faut de la passion* »⁸⁷⁶.

... pour viser l'équilibre

Cette étude a montré que la technologie n'est pas seulement le produit de la résolution d'une série d'équations techniques neutres, mais résulte d'un rassemblement de conceptions très diverses avec lesquelles elle entretient une relation dialectique. Le succès des solutions technologiques repose sur un équilibre permanent entre progrès technologique et adaptation au milieu et aux missions, entre innovation débridée et recyclage des solutions éprouvées, entre audace et conformisme, entre école historique et école matérielle, entre polyvalence et spécialisation, entre quantité et qualité, entre performance et robustesse, entre théorie et pratique, entre modernité et traditions. En somme, un équilibre entre l'esprit et la matière.

La prudence que nous venons d'évoquer, est un atout qui nous permet de garder l'équilibre face à la déferlante technologique. Elle apparaît comme la faculté de choisir le « juste milieu » dans des circonstances concrètes à chaque fois différentes et en partie imprévisibles.

Mais cet équilibre ne se résume pas « *à un filet d'eau tiède ou à un immobilisme indécis* ». Il est au contraire « *un mouvement d'ajustement permanent qui permet de rester stable et debout* »⁸⁷⁷. Il recherche l'homogénéité entendue comme source d'harmonie, en ne niant pas les divergences de vues, mais en cherchant à les accorder, car un navire n'est jamais qu'un

⁸⁷² THERIVE (André), *Le Français, langue morte ?...*, Plon, Paris, 1923, p. 275.

⁸⁷³ Le physicien hongrois Dennis Gabor, inventeur de l'holographie et prix Nobel de physique 1971, considérerait que tout ce qui peut être fait techniquement le sera nécessairement. Cette théorie selon laquelle c'est sa propre vitesse qui fait progresser la technique est souvent appelée « loi de Gabor ».

⁸⁷⁴ SOLJENITSYNE (Alexandre), *Discours de Harvard*, 8 juin 1978.

⁸⁷⁵ L'amiral Gorchkov affirmait que « *La mer appartient aux gens curieux* », in CHOMEL de JARNIEU (Benoit, amiral), *Daveluy, contre-amiral 1863-1939, ou « C'est le plus têtu qui gagne »*, op. cit., p. 134.

⁸⁷⁶ LABOUIERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, op. cit., exergue du chap. V.

⁸⁷⁷ VILLIERS (Pierre de, général), « Équilibre », *Lettres à un jeune engagé* (2016-2017), 24 avril 2017, URL : https://www.asafrance.fr/images/20170716_dossier_lettres_a_un_jeune_engage_pensees_du_terrain.pdf, consulté le 17 avril 2020.

compromis s'efforçant de concilier plusieurs qualités : puissance de feu, protection, manœuvrabilité, rayon d'action, habitabilité...⁸⁷⁸

N'hésitons pas à emprunter le chemin de crête qui sépare des notions en apparence irréconciliables alors qu'elles sont en fait souvent complémentaires. C'est en les affrontant et en les confrontant que nous stimulerons le débat et rendrons notre réflexion fructueuse. C'est en s'appuyant sur tous les avis, des plus ringards aux plus modernes, que nous discernerons le point d'équilibre qui fera grandir notre pensée, car « *la grandeur [...] est dans le milieu* »⁸⁷⁹.

Principes d'innovation navale

Il faut toujours perfectionner son armement, car « *plus un instrument est tranchant, mieux il coupe* »⁸⁸⁰. C'est pourquoi les armes navales doivent inévitablement chevaucher à la pointe de la technologie. L'écrasante supériorité de l'*U.S. Navy* sur la marine iranienne lors de l'opération *Praying Mantis*⁸⁸¹, l'efficacité redoutable du couple *Harrier/Sidewinder* durant la guerre des Malouines⁸⁸² ou l'avantage conféré aux canons britanniques par l'ajout de platines à silex lors de la bataille des Saintes⁸⁸³ n'en sont que des exemples parmi tant d'autres dans l'histoire navale.

Mais la fuite en avant n'est pas toujours la meilleure réponse car elle est soumise à des modes reposant sur des représentations faussées, à des engouements particularistes contraires à la « liaison des armes » et aux illusions d'une confiance excessive dans le « tout-technologie » qui négligerait la nature profonde de la guerre. Dès lors, les principes que nous lèguent les stratégestes navals ont vocation à agir comme les défenseurs de la rationalité et du réel. Ils nous apprennent à utiliser la position dominante de l'histoire pour discerner les écueils et mieux les contourner.

La conclusion de notre étude est que la supériorité au combat est augmentée par la supériorité technologique sous réserve que cette dernière soit tamisée par plusieurs principes qui la purifient de ses travers pour l'adapter aux exigences immuables du combat et de la mer, d'une part, et d'autre part, l'intégrer dans le contexte plus large d'une stratégie générale seule capable d'assurer une cohérence d'ensemble.

Ainsi, trois principes techniques apparaissent pertinents pour guider l'innovation navale :

- concilier les performances avec la simplicité et l'antifragilité ;
- concilier la synergie avec l'autonomie et l'endurance ;
- concilier la différenciation et l'homogénéité ;

⁸⁷⁸ MASSON (Philippe), *De la mer et de sa stratégie*, op. cit., p. 178.

⁸⁷⁹ PASCAL (Blaise), *Pensées*, Librairie générale française, Paris, 1962, p. 147.

⁸⁸⁰ DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique*, op. cit., p. 29.

⁸⁸¹ Le 18 avril 1988, l'*U.S. Navy* détruit en une journée la moitié du potentiel de combat de la marine iranienne, in GRANT (R. G.), *Batailles navales*, op. cit., p. 344.

⁸⁸² TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 191.

⁸⁸³ GRANT (R. G.), *Batailles navales*, op. cit., p. 168.

Au-delà, ces trois principes doivent être complétés par des recommandations générales indispensables pour créer les conditions de l'innovation « juste » :

- ne pas surévaluer le rôle des technologies ;
- préférer le solide au brillant ;
- rappeler que le mieux est parfois l'ennemi du bien ;
- ne jamais séparer la théorie de la pratique, du réel et du bon sens ;
- préférer la connaissance au savoir ;
- garder en mémoire le but.

Enfin, ces principes doivent être lus à la lumière de trois conclusions déterminantes :

- l'arme suprême reste l'homme ;
- les décideurs ont un rôle clef pour accompagner l'innovation technologique ;
- il leur revient en premier lieu de bâtir une stratégie en tant que fin dont l'innovation technique n'est qu'un moyen.

Ces principes atemporels ne sont pas des dogmes étroits : ils constituent plutôt des garde fous destinés à éviter qu'un amiral ne réemploie un jour la phrase de l'amiral Beatty au Jutland⁸⁸⁴. Ils ont surtout vocation à éviter le « pugilat de l'idéalisme et du matérialisme »⁸⁸⁵ pour privilégier « une approche réaliste de la stratégie navale » fondée sur l'objectivité et l'expérience qu'inspire « le souci d'articuler correctement les principes éternels aux contingences sublunaires »⁸⁸⁶.

Plaidoyer pour une stratégie audacieuse

Sur la voie de la prudence qui mène à l'équilibre, l'histoire est un atout précieux car elle est à la fois capable de contrecarrer tout penchant pour l'immobilisme et de réfréner toute tentation d'une fuite en avant irréfléchie, en agissant comme « un correctif à une dépendance excessive à l'égard des nouvelles technologies »⁸⁸⁷.

A condition de ne pas faire de l'histoire une imitation servile, son étude « nous permet, en recueillant attentivement les leçons du passé, de préparer plus efficacement l'avenir »⁸⁸⁸. L'erreur fréquemment commise serait de reléguer cette tâche à des spécialistes, alors que ce sont les praticiens du combat naval qui seront aptes à en tirer les enseignements capables d'aiguiser leur expérience. Car le métier de marin crée une « optique d'exception » qui fait que « [...] ce qui nous intéresse dans l'histoire, nous marins, c'est moins l'histoire intrinsèque, l'énumération des faits, des épisodes et des anecdotes, que les enseignements que nous devons

⁸⁸⁴ « On dirait que quelque chose ne va pas aujourd'hui avec nos maudits vaisseaux », in TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 64.

⁸⁸⁵ MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique*, op. cit., p. 730.

⁸⁸⁶ *Id.*

⁸⁸⁷ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 198.

⁸⁸⁸ CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *La manœuvre de La Praya*, op. cit., p. 9.

en tirer en ce qui a trait à l'organisation générale, au moral, à la stratégie, à la tactique, aux grands principes d'exactitude et d'application éternelles ». Castex appelle donc à aborder ces questions « avec un esprit particulier, personnel, propre à des aspirations qui n'ont rien de commun avec celles qui animent l'historien profane ». Il réclame « une histoire spéciale à l'usage de spécialistes, une histoire militaire faite par des militaires et pour des militaires »⁸⁸⁹. Dans ce but, il souhaite que chaque marin considère l'objet de ses recherches historiques « [...] non pas comme des épisodes pittoresques de notre aventureux passé, mais comme la gangue dont il faut extraire le pur métal, la leçon strictement technique, la pensée uniquement militaire »⁸⁹⁰. Voici un appel adressé à toutes les générations de marins afin de revivifier l'histoire navale, non seulement comme un objet d'étude théorique, mais surtout comme une source d'enseignements et d'inspiration pour l'avenir.

Mais au-delà de l'histoire, c'est l'ensemble de la pensée navale qu'il s'agit de vivifier. Coutau-Bégarie regrette ainsi qu'il n'y ait plus de « grandes synthèses stratégiques comparables aux 'classiques', de Mahan à Castex, alors que les recherches des historiens navals et les bouleversements techniques et politiques fondamentaux incitent à un réexamen des principes posés par eux »⁸⁹¹. Le maréchal de Saxe constatait dans ses *Rêveries* que la stratégie est un art couvert de ténèbres⁸⁹² : cela n'a probablement jamais été aussi vrai dans le domaine naval, où « la pensée navale française reste à peu près complètement inconnue »⁸⁹³.

Cet appauvrissement de la pensée est paradoxal dans un contexte d'incertitude et de volatilité des environnements stratégiques où « le rôle des flottes dans la stratégie générale n'a cessé de se renforcer »⁸⁹⁴. Un sursaut est donc nécessaire pour raviver le brasier de la pensée stratégique navale menacé d'extinction par le conformisme intellectuel, le déclin de l'enseignement historique, l'obstination doctrinale et l'inflation technologique.

Le recours croissant à la technologie impose *in fine* un accroissement de la réflexion stratégique. Ce constat n'est pas nouveau : Edgar Morin nous rappelle que « La complexité appelle la stratégie », et qu'« Il n'y a que la stratégie pour s'avancer dans l'incertain et l'aléatoire. »⁸⁹⁵ Beaufre s'appuie sur les exemples de la guerre d'Algérie et de la guerre de Corée pour rappeler que l'avance technique « peut s'avérer inutile si elle s'emploie au service d'une mauvaise stratégie. »⁸⁹⁶ Coutau-Bégarie en fait un axiome : « plus l'investissement matériel est grand, plus l'investissement intellectuel doit accompagner, et, si possible, précéder »⁸⁹⁷.

⁸⁸⁹ *Ibid.*, pp. 9-10.

⁸⁹⁰ *Ibid.*, p. 13.

⁸⁹¹ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, *op. cit.*, p. 615.

⁸⁹² COUTAU-BEGARIE (Hervé), *La puissance maritime : Castex et la stratégie navale*, *op. cit.*, p. 35.

⁸⁹³ *Ibid.*, p. 280.

⁸⁹⁴ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 6^{ème} édition, *op. cit.*, p. 615.

⁸⁹⁵ MORIN (Edgar), *Science avec conscience*, nouvelle édition, Le Seuil-Points, Paris, 1990, p. 178.

⁸⁹⁶ BEAUFRE (André, général), « Vue d'ensemble de la stratégie », *Politique étrangère* Année 1962, n°5, 27^{ème} année, pp. 417-446, https://www.persee.fr/doc/polit_0032-342x_1962_num_27_5_2331.

⁸⁹⁷ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, *op. cit.*, p. 251.

Nous ne devons donc surtout pas nous limiter à la *tekhnê* mais savoir en permanence lui adjoindre le *logos*, c'est-à-dire une pensée ambitieuse seule capable de convertir la technique en puissance, car « *le corps agrandi attend un supplément d'âme* »⁸⁹⁸.

Mettre le cap sur l'innovation « juste »

L'innovation « juste » ne tombe pas du ciel mais naît d'une infusion volontariste des cultures techniques, scientifiques, historiques, tactiques et stratégiques des différents acteurs, militaires comme civils et marins comme ingénieurs. Elle ne surgit pas soudainement, mais découle d'une multitude de réflexions, d'expérimentations et d'épreuves qui ont besoin de s'entremêler et de se confronter pour parvenir à maturité. C'est un processus de long terme et de longue haleine qui nécessite une détermination sans faille, à l'image de la conception d'une flotte : l'amiral Collingwood⁸⁹⁹ avait la réputation de garder sa poche pleine de glands qu'il plantait partout où il allait afin de faire naître des chênes qui deviendraient des vaisseaux bien après sa mort⁹⁰⁰.

L'innovation navale correspond souvent davantage à la recherche du « mieux » qu'à la poursuite du « plus ». Elle se prête davantage à l'adaptation continue et au développement cumulatif qu'à une hypothétique mutation brutale ou à une improbable rupture révolutionnaire. Parce qu'elle est l'art de conférer à ses ressources le maximum de rendement⁹⁰¹, elle doit coordonner l'emploi de toutes les armes disponibles afin de multiplier leur efficacité. Elle doit s'abreuver en permanence aux sources de la performance et de la robustesse, de la synergie et de l'autonomie, de la différenciation et de l'homogénéité.

Par ailleurs, l'innovation ne doit céder ni à la fascination ou à l'obsession pour la technologie, ni au rejet passéiste de celle-ci, mais résulter d'une démarche pragmatique qui recherche l'équilibre entre les avantages et les inconvénients, entre l'idée et le réel, en somme entre les nombreux termes de l'équation du matériel naval, tout en gardant opiniâtement le cap fixé sur le but à atteindre.

Voici probablement le défi majeur du choix technologique naval, qui est en définitive de modéliser un outil pour répondre le plus fidèlement possible aux objectifs d'une marine, qui doivent eux-mêmes découler de la stratégie générale d'un pays. C'est en cela que le choix technologique est stratégique⁹⁰², et c'est pour cette raison qu'il doit faire l'objet de toutes nos attentions : il traduit de manière concrète la volonté d'une nation. En l'occurrence, dans le cas

⁸⁹⁸ BERGSON (Henri), *Les Deux Sources de la morale et de la religion* (1932), Librairie Félix Alcan, Paris, 1937, p. 335.

⁸⁹⁹ L'amiral Collingwood fut le successeur de Nelson après le décès de ce dernier à la bataille de Trafalgar.

⁹⁰⁰ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 23.

⁹⁰¹ « [...] on peut dire que le caractère de la stratégie est de tirer parti de faibles ressources, ou tout au moins de faire donner à ces ressources le rendement maximum. » in DAVELUY (René, CF), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie*, op. cit., p. 4.

⁹⁰² « *Le choix technique est un choix stratégique, c'est même le choix stratégique par excellence* », in HENROTIN (Joseph), « Quelques remarques sur le rôle de la technique dans la victoire », *Défense et sécurité internationale*, Hors-série n°23, avril/mai 2012.

de l'innovation navale, il doit traduire la volonté de vaincre sur mer. Et le seul fait d'avoir toujours présent à l'esprit l'objectif poursuivi suffit à indiquer les moyens de l'atteindre car « *Le caractère exclusif du but est le secret des grands succès.* »⁹⁰³

L'amiral Nelson, à qui l'on avait proposé un nouveau dispositif technique permettant de pointer plus aisément ses canons, avait répondu qu'il allait évidemment en étudier les apports et qu'il serait heureux de l'employer s'il s'avérait efficace, mais qu'il espérait toutefois qu'il pourrait s'approcher de ses ennemis suffisamment près pour que son tir ne puisse pas manquer son objectif⁹⁰⁴. Cette anecdote, qui prête à sourire, en dit pourtant beaucoup sur l'état d'esprit avec lequel il faut aborder l'innovation technologique, et sur le cap qu'il convient de lui attribuer. Nous devons aborder la question des moyens sous l'angle tactique et dans une perspective stratégique, et non pas sous l'angle comptable qui se substitue trop souvent à la pensée. Rappelons avec le général Desportes que « *L'avenir n'est pas la technologie ; l'avenir, c'est l'esprit.* »⁹⁰⁵

En ces temps d'incertitude stratégique et d'innovation foisonnante, il convient d'adopter une attitude à la fois audacieuse et prudente : « *Audacieuse sur le plan doctrinal, en ne négligeant aucune voie de réflexion* » ; « *Prudente sur le plan des moyens, en se gardant de prononcer l'obsolescence foudroyante de pans entiers de nos capacités militaires, et en cherchant plutôt à les adapter au monde qui vient.* »⁹⁰⁶ A l'équilibre de ces deux conceptions apparaît le besoin de définir une doctrine chargée d'accorder harmonieusement les principes intemporels et les procédés contingents, et qui « *ne doit plus seulement définir l'emploi des armes* », mais qui « *doit d'abord dire quelles armes choisir* »⁹⁰⁷.

Ce défi n'est pas une vue de l'esprit théorique ou un rêve inatteignable. Sous l'égide de chefs visionnaires et particulièrement tenaces, la marine israélienne réussit entre 1960 et 1973 le tour de force de s'inspirer de son expérience⁹⁰⁸ pour concilier des solutions techniques robustes et éprouvées⁹⁰⁹, des techniques ingénieuses mais simples⁹¹⁰ et une avance technologique remarquable⁹¹¹ afin de bâtir une flottille de patrouilleurs lance-missiles dédiée à un objectif parfaitement clair : la neutralisation des marines syriennes et égyptiennes en cas de conflit. Au

⁹⁰³ DAVELUY (René, CF), *Les leçons de la guerre russo-japonaise*, op. cit., p. 229.

⁹⁰⁴ TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, op. cit., p. 22.

⁹⁰⁵ DESPORTES (Vincent, général), *Comprendre la guerre*, Economica, Paris, 2000, p. 3.

⁹⁰⁶ LAVERNHE (Thibault, CF), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », op. cit., p. 122.

⁹⁰⁷ COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie*, 2^{ème} édition, op. cit., p. 248.

⁹⁰⁸ Notamment la destruction de la frégate *Eilat* par une salve de missiles *Styx* égyptiens le 21 octobre 1967 ainsi que celle du navire de pêche israélien *Orit* en mai 1970.

⁹⁰⁹ Construits à Cherbourg sur les plans des *torpedo boats* allemands *Jaguar* de la Deuxième Guerre mondiale, les patrouilleurs *Saar* rejoignirent Haïfa sans avarie malgré une forte tempête dans le golfe de Gascogne, ce qui représente un véritable défi pour des navires de cette taille.

⁹¹⁰ Le système de guerre électronique des patrouilleurs *Saar* fut « bricolé » à partir de systèmes électroniques américains de la Deuxième Guerre mondiale. Les officiers américains qui l'analysèrent après la guerre du Kippour furent étonnés de sa simplicité quand l'*U.S. Navy* avait investi des budgets colossaux pour un résultat incertain, in RABINOVICH (Abraham), *The Boats of Cherbourg, The Navy that stole its own boats and revolutionize naval warfare*, op. cit., emplacement Kindle n°4787.

⁹¹¹ Le missile *Gabriel* fut le premier missile antinavire opérationnel mis en œuvre par un pays de l'Ouest, bien avant les missiles *Harpoon* américain et *Exocet* français.

terme d'un entraînement intensif⁹¹² et en suivant des tactiques résolument audacieuses, cette flottille remporta sans aucune perte plusieurs victoires éclatantes au large de Lattaquié et Baltim contre des marines pourtant plus nombreuses et équipées de missiles *Styx* plus modernes et d'une portée deux fois plus importante que celle des missiles *Gabriel*⁹¹³, qu'elles parvinrent à contrer par l'emploi judicieusement combiné de toutes leurs armes - canons, missiles, brouilleurs électromagnétiques et lance-leurres.

Une marine de combat requiert un matériel pensé, conçu et bâti pour le combat, puisque c'est dans cette ultime épreuve que se retrouveront les hommes, leurs armes et tous les facteurs qui concourent à la puissance navale. Tous les efforts doivent donc converger vers la fin et non pas vers les moyens, puisque c'est seulement au feu que la justesse d'une stratégie d'innovation navale se révélera ou s'effondrera dans le fracas sinistre de l'échec. C'est ce tribunal à la fois grandiose et tragique qui fait la noblesse de l'innovation navale, et qui impose à ses acteurs l'audace et la prudence ainsi que l'ambition et l'humilité qui seuls pourront forger demain le succès de nos armes.

*
* *

⁹¹² La marine israélienne conduisit opportunément un exercice de grande ampleur de l'ensemble de la flottille de patrouilleurs lance-missiles qui se termina la veille de la guerre du Kippour, in RABINOVICH (Abraham), *The Boats of Cherbourg, The Navy that stole its own boats and revolutionize naval warfare*, op. cit.

⁹¹³ Les missiles *Styx* disposaient d'un guidage actif autonome (*fire & forget*) et d'une portée de 28 Nq tandis que les *Gabriel* disposaient seulement d'un guidage semi-actif et d'une portée de 12 Nq.

REMERCIEMENTS

Ce mémoire de MASTER II d'histoire a été soutenu le 15 juin 2020 à l'École de guerre devant un jury composé de M. Martin Motte, directeur d'études à l'École pratique des hautes études (EPHE), M. Yves Bruley, maître de conférences à l'EPHE, et de l'ingénieur général de l'armement Reynald Rasset, adjoint au sous-chef d'état-major « Plans et programmes » de l'État-major de la Marine et responsable de l'innovation pour la Marine nationale, en présence du vice-amiral Loïc Finaz, directeur de l'École de guerre, du contre-amiral François Moreau, sous-chef d'état-major « Plans et programmes » de l'État-major de la Marine, et du contre-amiral Yves Postec, commandant le Centre d'études stratégiques de la Marine (CESM).

L'auteur tient à remercier, outre sa famille, le capitaine de vaisseau Erwan Roche, le capitaine de frégate Guillaume Bléhaut et le capitaine de corvette Frédéric Kerfanto pour leur relecture attentive et leurs conseils avisés.

*
* *

BIBLIOGRAPHIE

I - Sources

- BARJOT (Pierre, vice-amiral), *Vers la marine de l'âge atomique*, Amiot Dumont, Paris, 1955, 302 p.
- BARJOT (Pierre, amiral), *Histoire de la guerre aéro-navale*, Flammarion, Paris, 1961, 433 p.
- CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *Le grand état-major naval, Question militaire d'actualité*, Henri-Charles Lavauzelle, Paris-Limoges, 1909, 308 p.
- CASTEX (Raoul, lieutenant de vaisseau), *La manœuvre de La Praya (16 avril 1781) : étude politique, stratégique et tactique*, Librairie Militaire Universelle L. Fournier, Paris, 1912, 416 p.
- CASTEX (Raoul, capitaine de frégate), *Synthèse de la guerre sous-marine, de Pontchartrain à Tirpitz*, Augustin Challamel, Paris, 1920, 228 p.
- CASTEX (Raoul, amiral), *Théories stratégiques, tomes I à V (1929-1935), tome VI – Mélanges stratégiques (1940-1962) et tome VII – Fragments stratégiques (1948-1960)*, rééd. Economica, Paris, 1997, T. I (409 p.), II (326 p.), III (576 p.), IV (454 p.), V (648 p.), VI (372 p.), VII (340 p.).
- CASTEX (Raoul, amiral), *La liaison des armes sur mer*, Economica, Paris, 1991, 215 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Castex, le stratège inconnu*, Economica, Paris, 1985, 259 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé), *La puissance maritime : Castex et la stratégie navale*, Fayard, Paris, 1985, 312 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *L'évolution de la pensée navale, tomes I à VII*, Fédération pour les études de défense nationale, Paris, 1990, T. I (231 p.), T. II (229 p.), T. III (231 p.), T. IV (232 p.), T. V (249 p.), T. VI (228 p.), T. VII (256 p.).
- COUTAU-BEGARIE (Hervé) [dir.], *La lutte pour l'empire de la mer : histoire et géostratégie maritimes*, Economica (collection Hautes études stratégiques), Paris, 1995, 338 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Le problème du porte-avions*, Economica, Paris, 1999, 191 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé), *L'océan globalisé, géopolitique des mers au XXI^{ème} siècle*, Economica, Paris, 2007, 317 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Traité de stratégie* (1991), Economica, Paris, 2^{ème} édition, 1999, 1005 p. / 6^{ème} édition, 2008, 1135 p.
- COUTAU-BEGARIE (Hervé), *Le meilleur des ambassadeurs, théorie et pratique de la diplomatie navale*, Economica, Paris, 2010, 383 p.
- DAVELUY (René, capitaine de frégate), *L'esprit de la guerre navale, T. I : la Stratégie* (2^{ème} édition de *Etudes sur la stratégie navale*, 1905), Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1909, 384 p.
- DAVELUY (René, capitaine de frégate), *L'esprit de la guerre navale, T. II : la Tactique* (2^{ème} édition de *Etudes sur le combat naval*, 1902), Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1909, 142 p.
- DAVELUY (René, capitaine de frégate), *L'esprit de la guerre navale, T. III : l'organisation des forces*, Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1910, 315 p.

- DAVELUY (René, capitaine de frégate), *Les leçons de la guerre russo-japonaise. La lutte pour l'empire de la mer. Exposé et critique*, Challamel, Paris, 1906, 229 p.
- DAVELUY (René, contre-amiral), *Réminiscences (1926-1932)*, Economica (Etudes d'histoire maritime), Paris, 1991, deux volumes totalisant 853 p.
- LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Stratégie : réflexions et variations*, ADDIM (Esprit de défense), Paris, 1993, 191 p.
- LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Penser l'océan avec Midway*, L'esprit du livre éditions (Stratégie & Défense), Sceaux, 2007, 254 p.
- LABOUERIE (Guy, vice-amiral d'escadre), *Murmures en océan*, Mon Petit Editeur, Paris, 2010, 68 p.
- LACOSTE (Pierre, vice-amiral), *Stratégie navale, guerre ou dissuasion ?*, Fernand Nathan (dossiers 90), Paris, 1981, 315 p.
- LACOSTE (Pierre, amiral), *Stratégies navales du présent*, JC Lattès, Paris, 1985, 341 p.
- LACOSTE (Pierre, amiral), *Un amiral au secret*, Flammarion, Paris, 1997, 220 p.

II - Bibliographie

Livres :

- AQUIN (Saint Thomas d'), *Somme théologique*, Grand portail Thomas d'Aquin, URL : <https://www.thomas-d-aquin.com/page-traductions-55.html>, consulté le 3 mai 2020.
- ARISTOTE, *Ethique à Nicomaque* (Traduction J. Tricot), Éditions Les Échos du Maquis, 2014, URL : <https://philosophie.cegeptr.qc.ca/wp-content/documents/Éthique-à-Nicomaque.pdf> consulté le 10 avril 2020.
- ARON (Raymond), *Le Spectateur engagé*, Editions de Fallois (Le livre de poche), Paris, 2004, 478 p.
- BEAUFRE (André, général), *Introduction à la stratégie*, Hachette (Pluriel), Paris, 1988, 192 p.
- BERGSON (Henri), *Les Deux Sources de la morale et de la religion* (1932), Librairie Félix Alcan, Paris, 1937, 343 p.
- BREZET (François-Emmanuel), *La traque du Bismarck. Les derniers jours d'un mythe*, Perrin (Tempus), Paris, 2019, 286 p.
- BRODIE (Bernard), *Sea power in the machine age*, Princeton University Press, Princeton, 1941 (réédité en 1944), 462 p.
- CHARMES (Gabriel), *Les torpilleurs autonomes et l'avenir de la Marine*, Berger-Levrault & Cie, Paris-Nancy, 1885, 186 p.
- CHOMEL de JARNIEU (Benoit, amiral), *Daveluy, contre-amiral 1863-1939, ou « C'est le plus têtue qui gagne »*, Les Presses du Midi, Toulon, 2014, 153 p.
- DARRIEUS (Gabriel, capitaine de vaisseau), *La guerre sur mer, stratégie et tactique : la doctrine*, Augustin Challamel, Paris, 1907, 465 p.
- DE GAULLE (Charles, général), *Lettres, notes et carnets (1919-Juin 1940)*, Plon, Paris, 1980, 512 p.
- DE GAULLE (Charles, général), *Vers l'armée de métier (Le fil de l'épée et autres écrits), 1934*, Plon, Paris, 1990, 824 p.
- DEPEYRE (Michel), *Entre vent et eau : un siècle d'hésitations tactiques et stratégiques, 1790-1890*, Economica (bibliothèque stratégique), Paris, 2003, 566 p.
- DESPORTES (Vincent, général), *Comprendre la guerre*, Economica, Paris, 2000, 416 p.

- DURIEUX (Benoît, général), JEANGENE VILMER (Jean-Baptiste), RAMEL (Frédéric) [dir.], *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, PUF (Quadrige), Paris, 2017, 1513 p.
- ELY (Paul, général d'armée), *L'armée dans la nation*, Librairie Arthème Fayard, Paris, 1961, 196 p.
- FULLER (John Frederick Charles, major-general), *L'influence de l'armement sur l'histoire, depuis le début des guerres médiques jusqu'à la Seconde Guerre mondiale* (1946), traduction du général L.-M. Chassin, Payot, Paris, 1948, 239 p.
- GIRARD (Christian, vice-amiral), *L'île France : guerre, marine et sécurité*, L'esprit du livre éditions (Collection Stratégie & Défense), Sceaux, 2007, 208 p.
- GOLDRICK (James), HATTENDORF (John B.), *Mahan is not enough, The proceedings of a conference on the works of Sir Julian Corbett and Admiral Sir Herbert Richmond*, Naval War College Press, Newport, Rhode Island, 1993, 418 p.
- GRANT (R. G.), *Batailles navales, De l'Antiquité à nos jours*, Flammarion, Paris, 2009, 360 p.
- HENROTIN (Joseph), *Les fondements de la stratégie navale au XXIème siècle*, Economica, Paris, 2011, 488 p.
- HUGHES (Wayne P., capitaine de vaisseau), GIRRIER (Robert P., contre-amiral), *Fleet tactics and naval operations, Third edition*, Naval institute press, Annapolis, 2018, 370 p.
- JENKINS (Ernest Harold), *Histoire de la marine française, Des origines à nos jours* (1973), Albin Michel, Paris, 1977, 428 p.
- JURIEU de la GRAVIERE (Edmond, vice-amiral), *La marine d'autrefois, souvenirs de la navigation à voiles* (2^{ème} édition), Plon, Paris, 1882, 356 p.
- KENNEDY (Ludovic), *La poursuite et la mise à mort du Bismarck*, Fayard, Paris, 1975, 296 p.
- KOBURGER (Charles W. Jr.), *Sea power in the twenty-first century*, Praeger, Westport, Connecticut-London, 1997, 167 p.
- LOIRE (René), *La mer pour vaincre (et le ciel aussi...), Des idées navalement incorrectes*, A. Gosh Publisher, Little York, 1999, 1202 p.
- LIANG (Quiao, colonel), XIANGSUI (Wang, colonel), *La guerre hors limites*, rédigé en 1999, éditions Payot & Rivages, Paris, 2003, 318 p.
- MAHAN (Alfred Thayer, amiral), *The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783* (1890), The Project Gutenberg eBook, 2004, URL : <http://www.gutenberg.org/files/13529/13529-h/13529-h.htm>, consulté le 17 avril 2020.
- MAHAN (Alfred Thayer, amiral), *From Sail to Steam: Reflections of a Naval Life* (1907), Fireship press, Tucson, 2009, 252 p.
- MASSON (Philippe), *De la mer et de sa stratégie*, Tallandier (Approches), Paris, 1986, 405 p.
- MASSON (Philippe), *La puissance maritime et navale au XXème siècle*, Perrin (collection Pour l'histoire), 2002, 406 p.
- MOINEVILLE (Hubert, amiral), *La guerre navale, Réflexions sur les affrontements navals et leur avenir*, Presses universitaires de France (Perspectives internationales), Paris, 1982, 160 p.
- MONAQUE (Rémi, amiral), *Une histoire de la marine de guerre française*, Perrin, Paris, 2016, 526 p.
- MONIER-VINARD (Patrick, colonel), *L'armée de papa, La drôle d'histoire du soldat français*, Editions des Equateurs, Paris, 2019, 970 p.
- MORIN (Edgar), *Science avec conscience*, nouvelle édition, Le Seuil-Points, Paris, 1990, 315 p.

- MOTTE (Martin), *Une éducation géostratégique, La pensée navale française de la jeune école à 1914*, Economica, Paris, 2004, 817 p.
- MOTTE (Martin) [dir.], *Les larmes de nos souverains, la pensée stratégique navale française*, CISM (Etudes marines), 2014, 201 p.
- NAVILLE (Pierre), *Mahan et la maîtrise des mers*, Bibliothèque Berger-Levrault (Stratégies), Paris, 1981, 214 p.
- O'BRIEN (Phillips Payson), *Technology and Naval Combat in the Twentieth Century*, Frank Cass & Co Ltd, 2001, Londres, 272 p.
- PASCAL (Blaise), *Pensées*, Librairie générale française, Paris, 1962, 445 p.
- PASCALLON (Pierre) [dir.], *Les armées françaises à l'aube du XXIème siècle, Tome I : la Marine*, L'Harmattan (Défense), Paris, 2002, 460 p.
- RABINOVICH (Abraham), *The Boats of Cherbourg, The Navy that stole its own boats and revolutionize naval warfare* (1988), Primary Publishing, édition Kindle révisée, 2019, 322 p.
- SERVENT (Pierre), *Von Manstein, Le stratège du IIIème Reich*, Perrin (Maîtres de guerre), Paris, 2013, 259 p.
- TAILLEMITE (Etienne), *Dictionnaire des marins français*, Tallandier, Paris, 2002, 576 p.
- TAILLEMITE (Etienne), *Histoire ignorée de la Marine française*, Perrin (Pour l'histoire), Paris, 2003, 460 p.
- TALEB (Nassim Nicholas), *Antifragile : les bienfaits du désordre*, Les Belles Lettres, Paris, 2013, 660 p.
- THIBON (Gustave), *Notre regard qui manque à la lumière*, Fayard, Paris, 1975, 250 p.
- THIBON (Gustave), *L'équilibre et l'harmonie*, Fayard, Paris, 1976, 260 p.
- THIBON (Gustave), *Les hommes de l'éternel, Conférences au grand public (1940-1985)*, MAME, Paris, 2012, 297 p.
- TILL (Geoffrey), *Seapower: a guide for the twenty-first century, Revised and updated third edition*, Routledge (London and New York), 2013, 412 p.
- TILL (Geoffrey), *Understanding victory*, Praeger, Santa Barbara, Denver and Oxford, 2014, 248 p.
- TRIPIER (Michel, amiral), *Le royaume d'Archimède*, Economica, Paris, 1992, 181 p.
- VAN CREVELD (Martin), *Technology and war: from 2000 B.C. to the present*, The Free Press, New York, 1991, 342 p.
- VILLIERS (Pierre de, général), *Lettres à un jeune engagé (2016-2017)*, URL : https://www.asafrance.fr/images/20170716_dossier_lettres_a_un_jeune_engage_pensees_du_terrain.pdf, consulté le 17 avril 2020.
- VOLTAIRE (François-Marie Arouet, dit Voltaire), *Précis du siècle de Louis XV, Œuvres complètes de Voltaire, tome IV*, Furne libraire-éditeur, Paris, 1836, 839 p.
- ZUMWALT (Elmo R. Junior, amiral), *On watch: a memoir*, Quadrangle Books, New York, 1974, 568 p.

Rapports :

- FOUCAULT (Martial), « Les budgets de défense en France, entre déni et déclin », IFRI, Focus stratégique, n°36, avril 2012, URL : <https://www.ifri.org/fr/publications/enotes/focus-strategique/budgets-de-defense-france-entre-deni-declin>, consulté le 10 février 2020.
- PERRIN (Cédric), GUERINI (Jean-Noël), « Innovation de défense : dépasser l'effet de mode », Rapport d'information n° 655 (2018-2019) fait au nom de la commission des

affaires étrangères, de la défense et des forces armées du Sénat, 10 juillet 2019, URL : <http://www.senat.fr/rap/r18-655/r18-655.html>, consulté le 3 décembre 2019.

Comptes rendus :

- *Compte rendu de l'audition de l'amiral Christophe Prazuck, chef d'état-major de la marine, par la Mission d'information sur la prochaine génération de missiles anti-navires, conjointe avec la Chambre des communes du Royaume-Uni*, 24 juillet 2018, URL : <http://www2.assemblee-nationale.fr/15/commissions-permanentes/commission-de-la-defense/missions-d-information/prochaine-generation-de-missiles-anti-navires/comptes-rendus/compte-rendu-n-02-mardi-24-juillet-2018-seance-de-14-heures>, consulté le 13 mai 2020.

Actes de colloques :

- *Marine et technique au XIXème siècle* (Actes du colloque international, Paris, École militaire, 10-12 juin 1987), Service historique de la Marine et Institut d'histoire des conflits contemporains, 647 p.

Mémoire :

- KERFANTO (Frédéric), « La puissance navale au XXIème siècle », mémoire en vue de l'obtention d'un DESS d'analyse des systèmes stratégiques sous la direction de M. Georges-Marie Béghin, Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, Septembre 2003.

Articles :

- BEAUFRE (André, général), « Vue d'ensemble de la stratégie », *Politique étrangère* Année 1962, n°5, 27ème année, pp. 417-446, URL : https://www.persee.fr/doc/polit_0032-342x_1962_num_27_5_2331, consulté le 10 février 2020.
- CAMPINCHI (César), « La Marine et l'Aviation... nous dit M. Campinchi, ministre de la Marine », *La Guerre Aérienne et Navale*, n° 172, 22 mars 1940.
- CARON (François), « Hervé Coutau-Bégarie et la stratégie navale », *Stratégie* 2015/2 (N° 109), *De l'histoire navale aux défis maritimes contemporains*, Institut de Stratégie Comparée, Juillet 2015, pp 23-36.
- CEBROWSKI (Arthur K., vice-amiral), GARSTKA (John J.), « *Network-Centric Warfare: Its Origin and Future* », *Proceedings*, Janvier 1998.
- DAHL (Erik J.), « *Net-centric before Its Time - The Jeune École and Its Lessons for Today* », *Naval War College Review*: Vol. 58 : No. 4 , Article 9, 2005, URL: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol58/iss4/9>, consulté le 10 février 2020.
- DESCLEVES (Emmanuel, capitaine de vaisseau), LETOT (Laurent), « Les nouvelles technologies et les frégates futures », *L'Armement*, n°71, octobre 2000, pp 105-113.
- DESPORTES (Vincent, général), « Réalité de l'histoire », *Magistro*, 5 novembre 2014, URL : <http://www.magistro.fr/index.php/template/lorem-ipsum/devant-l-histoire/item/1958-la-surprise-strategique>, consulté le 10 février 2020.
- ECKSTEIN (Megan), « *Navy reverting DDGs back to physical throttles, after fleet rejects touchscreen controls* », USNI News, <https://news.usni.org/2019/08/09/navy->

reverting-ddgs-back-to-physical-throttles-after-fleet-rejects-touchscreen-controls, 9 août 2019.

- FAYARD (Jacques, capitaine de vaisseau), « Stratégie des moyens : pour un retour aux grands principes stratégiques », in DURIEUX (Benoît, général) [dir.], *La guerre par ceux qui la font : stratégie et incertitude au XXIème siècle*, Editions du Rocher, Paris, 2016, 366 p.
- HENROTIN (Joseph), « Quelques remarques sur le rôle de la technique dans la victoire », *Défense et sécurité internationale*, Hors-série n°23, avril/mai 2012.
- HENROTIN (Joseph), « De la structuration à l'impact de l'optique matérielle », *Histoire & Stratégie*, Hors-série n°12 « Mars et Vulcain : technologie et art de la guerre », octobre-décembre 2012, pp. 16-21.
- HENROTIN (Joseph), « Le niveau opératoire de la stratégie des moyens », *Histoire & Stratégie*, Hors-série n°12 « Mars et Vulcain : technologie et art de la guerre », octobre-décembre 2012, pp. 60-67.
- HENROTIN (Joseph), « La stratégie génétique dans la stratégie des moyens », Institut de stratégie comparée, 5 décembre 2012, URL : <http://www.institut-strategie.fr/?p=1106>, consulté le 2 janvier 2020.
- HENROTIN (Joseph), « De la place de la technologie dans la stratégie », *Défense et sécurité internationale*, Hors-série n°69, décembre 2019/janvier 2020.
- HO (Ben Wan Beng), « *Fixing the US Navy's Anti-Surface Warfare Shortfall* », *The Diplomat*, 10 mars 2016, URL : <https://thediplomat.com/2016/03/fixing-the-us-navys-anti-surface-warfare-shortfall/>, consulté le 19 avril 2020.
- JOURDIER (François, contre-amiral), « Sûr, robuste, militaire et indérégable », *Revue Défense nationale*, n°743, octobre 2011, pp. 99-102.
- LAVERNHE (Thibault, capitaine de frégate), « A l'heure de la compétition et de l'innovation, quelques leçons de la Jeune École », *Revue Défense Nationale*, février 2018, pp. 13-22.
- LAVERNHE (Thibault, capitaine de frégate), « Contre les procès en obscurantisme : retour sur le cas des cuirassés », *Revue Défense Nationale*, mars 2020, pp. 115-122.
- RABINOVICH (Abraham), « *From 'Futuristic Whimsy' to Naval Reality* », *Naval History Magazine*, US Naval Institute, Volume 28, Number 3, Juin 2014, URL: <https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2014/june/futuristic-whimsy-naval-reality>, consulté le 30 avril 2020.
- STEFANUS (Daniel, enseigne de vaisseau, USN) « *Embracing the Dark Battle* », *Proceedings*, US Naval Institute, Vol. 143, Avril 2017, URL : <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2017/april/embracing-dark-battle>, consulté le 29 mars 2020.

Nota : les traductions anglais-français ont été réalisées par l'auteur et sont donc susceptibles de comporter des approximations ou de légères inexactitudes.

*
* *

TABLES DES MATIÈRES

Résumé	2
INTRODUCTION	4
PREMIÈRE PARTIE : LE DILEMME TECHNOLOGIQUE NAVAL	12
Chapitre Premier - STRATÉGIE NAVALE ET ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE	13
L'impératif technologique en mer	13
« L'esprit serrurier »	16
Technologie et stratégie navale.....	18
La technologie, inspiratrice des « procédés stratégiques »	22
Chapitre II - LA PLACE CROISSANTE DU FACTEUR MATÉRIEL ET SES CONSÉQUENCES	25
L'extension du domaine du combat naval dans l'espace et dans le temps.....	25
L'extension de l'emprise de la tactique, ou comment « <i>le feu tue la manœuvre</i> »	27
Chapitre III - LE REVERS DE LA MÉDAILLE, OU LES PIÈGES DU MIRAGE TECHNOLOGIQUE	31
Pas de bénéfice d'une évolution technologique sans inconvénient.....	31
Le glaive et le bouclier, ou l'impératif dialectique d'une innovation technologique.....	34
L'écueil de la « mode »	36
Chapitre IV - LES DILEMMES DE LA TECHNOLOGIE NAVALE	40
Faut-il privilégier la quantité ou la qualité ?	40
Faut-il se fier davantage aux ingénieurs ou aux marins - ou à aucun des deux ?	43
Faut-il suivre l'école historique ou l'école matérielle ?	47
A quel coût ?	51
CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE	54
DEUXIÈME PARTIE : LES INVARIANTS DE L'INNOVATION NAVALE AU PRISME DES STRATÉGISTES NAVALS FRANÇAIS DU XXÈME SIÈCLE.....	56
Chapitre Premier - L'ILLUSION DANGEREUSE DE L'ARME NOUVELLE	57
L'apparition d'une nouvelle arme.....	57
La disparition d'une arme	60
Les armes qui reparaissent.....	65
L'esprit de chapelle.....	67
Chapitre II - LA « LIAISON DES ARMES ».....	70
Une nécessité historique	70
Synergie, réseau, engagement collaboratif... Vers toujours plus de liaison ?	72
Existe-t-il une limite à la liaison des armes ?	73
Chapitre III - SPÉCIALISATION ET HOMOGENÉITÉ	75
Le débat non surmonté de la spécialisation des outils	75
L'accroissement de la liaison des armes a-t-elle rendu la polyvalence caduque ?	78
L'homogénéité	80
Chapitre IV - LE TRIPLE IMPÉRATIF DE L'ENDURANCE, DE LA FIABILITÉ ET DE LA RÉSILIENCE	85
Un impératif de milieu : la mer impose ses lois.....	85

Un impératif technique : la nécessité de la fiabilité	88
Un impératif du combat : la nécessité de la résilience	90
L'épreuve du réel.....	95
Chapitre V - AUTONOMIE ET SIMPLICITÉ.....	99
L'autonomie, ou la nécessité de voir large	99
La simplicité, ou l'importance d'être sobre	101
Chapitre VI - L'ADAPTATION OU LA RÉVOLUTION ?	104
Les marins sont-ils condamnés à combattre avec un équipement déjà démodé ?	104
La nécessité de l'endurance et du long terme	105
L'évolution plutôt que la révolution	107
Faire de la différenciation un atout	109
CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE.....	112
 TROISIÈME PARTIE : QUELS AMERS POUR INNOVER AUJOURD'HUI ? LE PASSÉ COMME RÉPONSE À L'AVENIR.....	 114
Chapitre Premier - TIRER LES LEÇONS DU PASSÉ POUR GUIDER L'INNOVATION	115
L'histoire se répète : la « mététempsychose »	115
Le nécessaire filtrage critique de l'histoire	117
L'histoire comme « dispensatrice d'assiette »	118
Chapitre II - PRINCIPES TECHNIQUES D'INNOVATION NAVALE.....	121
Concilier les performances avec la simplicité et l'« antifrabilité ».....	121
La haute technologie est un impératif.....	121
L'exigence de simplicité	122
La nécessité de l'antifrabilité.....	123
Permettre de prendre des risques.....	124
Concilier la synergie et l'autonomie	125
La liaison des armes, plus que jamais d'actualité.....	125
Mais sans omettre l'autonomie et l'endurance	126
Permettre la liberté d'action	127
Concilier la différenciation et l'homogénéité	129
Tirer parti de la différenciation.....	129
Conserver l'homogénéité par l'adaptabilité et la polyvalence.....	131
Maîtriser le tempo de l'innovation	133
Chapitre III - PRINCIPES GÉNÉRAUX POUR CRÉER LES CONDITIONS DE L'INNOVATION « JUSTE »	135
Ne pas surévaluer le rôle des technologies	135
Préférer le solide au brillant.....	136
Le mieux est parfois l'ennemi du bien.....	137
Ne jamais séparer la théorie de la pratique, du réel et du bon sens.....	138
Préférer la connaissance au savoir	140
Garder en mémoire le but	141
Chapitre IV - AU-DELÀ DE LA TECHNIQUE	144
« L'arme suprême » : l'homme.....	144
Le rôle clef du décideur, ou comment passer de la <i>tekhnê</i> au <i>logos</i>	147
Quelle doctrine au service de quelle stratégie ?	153
CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE.....	158
 CONCLUSION.....	 160
 REMERCIEMENTS.....	 169

BIBLIOGRAPHIE	170
I - Sources	170
II - Bibliographie	171
 TABLES DES MATIÈRES	 176

