



ACADÉMIE DE MARINE

Le 5 août 2026

Sous le pilotage de la section *Sciences et techniques*

Étude pour l'année académique 2025-2026

RÉFLEXIONS POUR LE SECTEUR DE L'INDUSTRIE NAVALE

Quelle ambition pour la France dans le domaine maritime, quelle ambition à l'horizon 2040-2050 ? Ambition dans un certain nombre de secteurs d'activité maritime "stratégiques", ambition qui soutient l'objectif de maintenir l'indépendance politique de la France, de renforcer sa souveraineté technologique et d'assurer sa réindustrialisation dans le domaine maritime.

La présente fiche traite du secteur de l'Industrie Navale¹, sachant que deux autres secteurs ont été déjà traités par des membres de la section Sciences et Techniques de l'Académie : les Energies Marines Renouvelables, et les Engins Autonomes.

¹ On notera pour mémoire que certains sujets évoqués dans la présente fiche figurent aussi dans le Contrat Stratégique de Filière Industriels de la Mer 2024-2027, signé le 28 mars 2024.

Table des matières

A – L’ENVIRONNEMENT INTERNATIONAL

B – CONTEXTE ET PERSPECTIVES À L’HORIZON 2040-2050

B1 – Le Naval militaire : contexte et perspectives à l’horizon 2040-2050

- 1.1 La R&D
- 1.2 Le naval militaire : évolution du besoin français et conséquences, à l’horizon 2040-2050
- 1.3 L’exportation de navires militaires au service de la politique française et du maintien de sa souveraineté
- 1.4 Y a-t-il une perspective européenne ?
- 1.5 L’activité MCO
- 1.6 L’apparition des drones et navires autonomes

B2 – Le Naval civil : contexte et perspectives à l’horizon 2040-2050

- 2.1 L’avenir de la croisière
- 2.2 L’avenir du transport maritime
- 2.3 Les besoins en navires de travail
- 2.4 L’avenir de la construction navale de plaisance
- 2.5 La construction des navires d’administration ou du secteur public
- 2.6 L’avenir de l’activité refonte-réparation-entretien

B3 – Le sujet particulier des grands fonds marins : contexte et perspectives

C – LA RÉPONSE INDUSTRIELLE

C1 – Les chantiers de construction

- 1.1 Naval Group
 - 1.1.1 Développement international
 - 1.1.2 Quelle réponse proposer ?
- 1.2 Chantiers de l’Atlantique
- 1.3 Les « petits » et « moyens » chantiers
- 1.4 La problématique des grands navires militaires
- 1.5 La problématique des navires de 100 à 200 mètres
 - 1.5.1 Quel besoin à l’horizon 2040-2050 ?
 - 1.5.2 Quelle réponse donner ?
- 1.6 La question de la mise en place d’un Jones Act à l’échelle de l’UE

C2 – Les chantiers de réparation

C3 – La question de la décarbonation

C4 – Les industriels équipementiers

C5 – Innovation et R&D

Généralités

L’e-maintenance, le soutien technique et logistique à distance

L’automatisation des navires

L’exploration des grands fonds marins

Les drones et les navires autonomes

La Cyber

Le « petit nucléaire »

C6 – la problématique RH

D – SYNTHÈSE

D1 – Enjeux

D2 – Ambitions

D3 – Recommandations d’actions

- a) Concernant Naval Group
- b) Concernant Chantiers de l’Atlantique
- c) Concernant les petits chantiers du naval militaire
- d) Concernant les grands navires militaires
- e) Concernant les navires de 100 – 200 m de longueur
- f) Le rapatriement en France et en Europe de l’activité de construction de certains types de navires civils
- g) Le soutien aux installations de solutions décarbonées
- h) Le soutien aux équipementiers
- i) L’innovation et la R&D
- j) Le manque de ressources humaines, en particulier en techniciens et ouvriers

A- L'ENVIRONNEMENT INTERNATIONAL

La montée des tensions dans le monde, la primauté de plus en plus affichée par certains pays de la force sur le droit, l'évolution géostratégique des Etats-Unis, la montée en puissance rapide de la Chine, les conflits en Ukraine et au Moyen-Orient, l'ouverture à l'exploitation par l'homme des espaces arctiques et antarctiques suite au réchauffement climatique, ont changé le contexte géopolitique international et la façon d'approcher et de gérer les crises qu'elles soient politiques ou économiques.

B- CONTEXTE ET PERSPECTIVES A L'HORIZON 2040-2050

B1- Le Naval militaire : contexte et perspectives à l'horizon 2040-2050

Progressivement, après la baisse des dépenses militaires suite à la chute du Mur en 1989, on constate une remontée des budgets de défense dans le monde. De nombreux pays lancent des programmes d'acquisition de sous-marins, arme encore peu sensible à la menace croissante des drones ; mais les navires de surface, outils visibles de présence et d'intervention, ne sont pas en reste même s'ils sont plus vulnérables à cette menace des drones : globalement, les marines de guerre se réarment.

La façon de faire la guerre, qu'elle soit terrestre, aérienne ou maritime, a changé : elle s'appuie maintenant sur les technologies électroniques et de l'information, l'intelligence artificielle, les drones.

Face au réarmement naval et à la contestation des espaces maritimes, l'Europe, qui est d'une taille lui permettant de faire jeu égal avec les grandes nations actuelles ou en devenir, se doit d'être forte.

Les récentes évolutions des Etats-Unis à l'égard des pays d'Europe, du Canada, de l'OTAN amènent à s'interroger sur la force du lien transatlantique et soulignent encore plus l'urgente nécessité pour l'Europe de mettre en place en propre l'ensemble des moyens lui permettant d'assurer sa souveraineté, la France y prenant toute sa part. Il est donc important que la France exprime ce qu'elle attend de l'Europe en la matière et, quand les sujets dépassent le cadre communautaire, que les Etats membres se coordonnent.

Mais inévitablement cela prendra du temps alors qu'il y a urgence ; aussi, à défaut que l'Europe soit forte, ou en attendant qu'elle le soit, la France se doit de l'être. Et cela d'autant plus qu'elle a la chance, contrairement à ses partenaires européens, tous sans exception, d'avoir certes une armée « bonsaï » mais d'avoir une armée couvrant à peu près l'ensemble du spectre et de ne pas avoir mis entre des mains étrangères une part de ses capacités d'armement, conservant encore la capacité d'à peu près² tout faire.

La France doit donc maintenir une capacité industrielle susceptible de fournir les équipements nécessaires aux missions de souveraineté maritime, au premier rang desquelles la dissuasion nucléaire et la projection de puissance, domaines où l'avantage technologique est prépondérant. Industrie lourde, aux compétences spécifiques rares et longues à acquérir, la construction navale doit, plus que d'autres activités industrielles, être portée par une vision à long terme. La rareté des « capital ships » stratégiques (porte-avions, SNLE), et les coûts structurels qu'ils entraînent, nécessitent de panacher leur réalisation avec des activités connexes (maintenance, refontes, autres types de navires), mais aussi d'étendre et enchaîner les séries, ce qu'un marché purement national ne permet pas.

² On citera cependant, pour le naval, par exemple : les avions de guet aérien (US), les catapultes (US), certains types de drone (en particulier de drones aériens déployés en mer).

1.1 La R&D

La performance de demain passe par la R&D d'aujourd'hui.

Les navires et systèmes navals ont une durée de développement, de construction et de service très supérieure au temps de renouvellement des technologies qui les composent, ce qui les expose à une obsolescence matérielle et opérationnelle en cours de vie. Le maintien de leur efficacité s'appuie donc sur un effort de R&D soutenu et continu.

La recherche technologique (R&T), ou recherche amont, doit entretenir la maîtrise des disciplines de base assurant la transition entre sciences fondamentales et technologies applicables dans les domaines de base de la construction navale : hydrodynamique, matériaux et procédés, acoustique, signatures (électrique, gravimétrique, sismiques,...) et furtivité, détection électromagnétique, neutronique, thermo-hydraulique, algorithmique, numérisation et autonomie décisionnelle, capteurs quantiques, échange et traitement des données, informatique « temps réel », logiciels et chaînes logicielles de management des systèmes de combat et des systèmes de lutte, et IA,... Elle doit être renforcée dans les domaines stratégiques dont la liste est entretenue par la DGA (la validation de technologies nouvelles, de rupture ou incrémentales, doit être anticipée à 10 ans, leur application industrielle à 20 ans). Elle doit s'effectuer dans le cadre d'instituts ou groupements permettant une recherche collaborative et favorisant la transition vers l'industrialisation (montée en « TRL - Technology Readiness Level », niveau de maturité technologique), notamment dans la phase de « traversée du désert » de validation-qualification des nouveaux concepts. La collaboration entre grands groupes intégrateurs et laboratoires ou PME innovantes doit, à travers un partage de propriété intellectuelle innovant et gagnant-gagnant, à la fois préserver les intérêts de chacun et être au service de l'intérêt national. Cette collaboration doit permettre l'intégration rapide des nouvelles technologies et la pérennité de leur source, tout en assurant le développement économique des inventeurs.

Il est à noter que les 7 grands groupes industriels de Défense concentrent près de 90% du budget R&D de la DGA ; or ce ne sont pas des grands groupes qui peuvent traiter rapidement des problèmes opérationnels apparaissant brusquement, ou profiter de percées technologiques dans le domaine civil, il faut pour cela des entreprises petites et très agiles. En outre il est indispensable aussi de financer le passage du prototype à l'échelle industrielle, cela n'est pas traité correctement en France : on s'y occupe de R&D amont, pour les TRL faibles, mais ensuite on n'arrive pas à soutenir financièrement l'industrialisation.

S'il n'est pas aberrant que la majeure partie de la R&D aille aux programmes majeurs de vecteurs et d'armes, que seuls de grands groupes peuvent exécuter, le reste doit pouvoir être utilisé intelligemment pour des sujets émergents, et en particulier ceux que la DGA ou l'industrie jugent utile d'explorer, et cela même si le besoin militaire ne peut être exprimé ce qui est le cas souvent lors d'innovations de rupture.

La propagande intéressée de sociétés comme Anduril ou Palantir, qui déclarent nuisibles les grands groupes américains qu'ils seraient bien en peine de remplacer, n'est pas justifiée, et d'ailleurs ces sociétés, après avoir fait l'éloge de l'entrepreneuriat indépendant du financement de l'Etat, sont très rapidement venues chercher des contrats d'industrialisation et de production pour des montants considérables. La solution au problème pourrait être à la DGA, qui doit proposer au Ministre un ratio à respecter pour que les sujets n'ayant pas de besoin militaire déclaré puissent être traités proprement par elle, sur le modèle du ratio CRED³. D'autre part, le financement de l'industrialisation pourrait en partie se trouver dans le contrat qui finance la production, quand elle est décidée, ce qui implique que la DGA sache s'engager sur des commandes alors que l'industrialisation n'a pas encore véritablement démarré.

³ Le « ratio CRED » - Conseil des Recherches et Etudes de Défense - faisait référence au rapport entre les dépenses d'études/recherche amont et l'ensemble des crédits d'équipement du ministère de la Défense (titres V et VI du budget). Chaque année, le CRED proposait un objectif au Ministre. Ce ratio, de l'ordre de 5 à 6% dans les années 80, marquait le souci du Ministère de sanctuariser la préparation de l'avenir, l'exécution étant confiée à la DGA.

1.2 Le naval militaire : évolution du besoin français et conséquences, à l'horizon 2040-2050

La programmation militaire, aujourd'hui essentiellement guidée par l'annualisation budgétaire, doit mieux gérer l'enchaînement des programmes, incluant les refontes et mises à niveau technologiques, pour optimiser l'amortissement des outils industriels, l'intégration rapide à maturité des nouvelles technologies, et aussi la charge des différentes spécialités d'études. En effet, le développement des systèmes, activité principale des bureaux d'études, est une activité cyclique qui doit être lissée afin d'assurer la continuité et le renouvellement de compétences spécifiques et rares, très difficiles à reconstituer. Le coût global des programmes et les délais de réalisation s'en trouveraient significativement réduits.

Et il convient aussi que les engagements pris ne soient pas remis en cause régulièrement comme ils l'ont été dans le passé, amenant à une désorganisation du process industriel, ce qui a conduit par exemple à un coût de programme pour 8 FREMM au prix des 17 envisagées initialement.

Pour ce qui concerne la France, la référence actuelle est la LPM⁴, avec à l'horizon 2030-2035 l'achèvement de séries décidées récemment (FDI, PH, BGDM⁵, sans compter les SNA puis le SNLE 3G et le PANG). A noter un programme de corvettes, pour succéder aux frégates de surveillance, qui devra être lancé et réalisé dans la décennie 2030, et un programme potentiel de Batral⁶.

On pourrait utilement envisager, dans l'environnement international actuel, que l'Europe, ou au moins quelques pays d'Europe, décident de mettre en place une programmation militaire commune, créant ainsi une sorte de « Communauté Européenne de Coopération en matière d'Armement », attachée à émettre un besoin unique avec une réponse industrielle interne à la communauté de ces pays.

Malheureusement, nous n'en sommes pas là aujourd'hui et donc, comme indiqué plus haut, la France se doit de se prendre en mains.

Il est essentiel que l'ensemble de ces navires soit réalisé par les chantiers navals français sous contrôle français, comme par le passé, contribuant à la souveraineté de la France dans ce domaine. De plus, cela génère de la charge en direct et constitue un atout indispensable pour la promotion à l'exportation. La réponse au seul besoin national contribuerait certes à assurer un socle de charge en particulier chez Naval Group, mais serait totalement insuffisante pour permettre d'une part le maintien des compétences compte tenu de l'espacement entre les programmes nationaux, d'autre part le maintien de la compétitivité. En effet, il ne faut pas négliger l'apport de compétitivité apporté par le flux export, qui génère aujourd'hui de l'ordre de 400 M€⁷ de pouvoir d'achat annuel à la Marine nationale ; le maintien de la capacité française actuelle de construction militaire impose donc un flux permanent d'environ 50% de commandes export (cf. ces dernières années les sous-marins Scorpène export, le programme RNSC de sous-marins hollandais classe Orka, les corvettes Gowind export, les frégates grecques), nécessaire pour contribuer au lissage d'activité des compétences stratégiques et dégager des ressources de recherche propre chez les industriels, mais cela exige un soutien très actif et permanent de l'Etat jusqu'au plus haut niveau.

Comme pour la R&T, la DGA entretient un état des fournisseurs d'équipements stratégiques et veille à leur continuité, notamment vis-à-vis de prises de contrôle étrangères ou hostiles.

⁴ Loi de Programmation Militaire.

⁵ Frégate de Défense et d'Intervention, Patrouilleur Hauturier, Bâtiment de Guerre Des Mines.

⁶ Bâtiment de Transport Léger.

⁷ Les 400 M€ sont constitués de 80 pour permettre le maintien des compétences, en particulier des bureaux d'études, et 320 pour la productivité proprement dite.

Les 80 sont ce qu'il aurait fallu financer pour maintenir la compétence des Bureaux d'études s'il n'y avait pas eu d'export.

1.3 L'exportation de navires militaires au service de la politique française et du maintien de sa souveraineté

La vente par la France de navires militaires à l'export, en particulier de sous-marins, est un outil majeur au service de la politique étrangère française, permettant à la France de garder une taille critique pour son industrie d'armement.

Elle permet aussi à la France de se rapprocher et de soutenir certains pays par la vente de matériels exceptionnels pour leur défense et leur souveraineté, et à ce titre, la vente à l'export s'intègre dans l'action diplomatique de la France. S'inscrivant nécessairement dans le temps long, renforcée par le lien de la coopération technologique (usage bien compris des offsets), la coopération sur les armements navals est un moyen privilégié pour nouer des alliances régionales, politiques, militaires, économiques, scientifiques et culturelles. La France dispose par l'exportation d'armement et notamment de navires dans une large gamme (sous-marins, frégates, corvettes, patrouilleurs, chasseurs de mines, porte-hélicoptères), d'une capacité de présence et d'influence sur plusieurs continents, notamment en Amérique du Sud, en Inde, en Asie du Sud-Est, en Extrême-Orient, en Afrique.

Avec le pacte AUKUS, les Etats-Unis ont ouvert une porte pour l'exportation de la propulsion nucléaire. Le sujet doit être considéré à la lumière des intérêts nationaux vers des pays cibles stratégiques, dont le Canada qui avait fait l'objet de premières discussions dans les années 80, le Brésil et l'Inde qui sont demandeurs, la Corée et le Japon potentiellement. Dans le contexte géopolitique des prochaines années, le renforcement des liens avec certains de ces pays est extrêmement souhaitable et la vente de SNA apporterait évidemment une contribution majeure à ce renforcement, sans compter l'apport de compétitivité qui en résulterait chez les industriels participants et donc les économies sur les programmes nationaux.

1.4 Y a-t-il une perspective européenne ?

L'exportation extra-européenne d'armement est cependant soumise à différents défis : celui d'obtenir une différenciation technologique par rapport à la concurrence sans céder les technologies les plus sensibles, celui de fournir de l'activité aux bureaux d'étude et chantiers nationaux tout en acceptant le transfert d'activité dans le pays client, alors que ces clients ont justement soif d'acquérir eux-mêmes une certaine souveraineté sur la réalisation des équipements qu'ils vont opérer. Il faut donc concilier les opportunités commerciales avec les impératifs de politique étrangère. Naval Group dispose de produits reconnus qui bénéficient de la filiation technologique et de la démonstration opérationnelle des navires nationaux sur le segment des navires très armés, hautement automatisés (sous-marins, frégates, corvettes fortement armées, systèmes de lutte contre les mines). Le segment des navires de service général moins fortement armés (corvettes, patrouilleurs de surveillance et de service public), qui joue un rôle important dans les relations diplomatiques et industrielles notamment avec certains pays d'Afrique de l'Ouest restés proches de la France, est à réserver à des chantiers et entreprises mieux optimisés pour ces types de navires, avec éventuellement une contribution de Naval Group au cas par cas sur des sujets ciblés.

Même exportatrice, une industrie purement nationale reste intrinsèquement fragile, soumise aux aléas de ressources budgétaires insuffisantes, du manque de main d'œuvre qualifiée, ou d'une base de R&D trop étroite. La construction navale européenne est parcellisée : en Europe de l'Ouest : 11 groupes industriels (à comparer à 4 aux Etats-Unis, dont les filiales américaines d'AUSTAL et Fincantieri), 36 chantiers navals (7 aux Etats-Unis). Cette parcellisation est entretenue par la multiplication de programmes nationaux, les programmes dits en coopération (Horizon, FREMM, EPC pour ceux qui ont concerné la France dans les dernières décennies) étant structurés pour assurer le « juste retour » à chaque pays. Avec cette multiplication, les écarts de caractéristiques, de doctrine et d'entraînement tactique entre les différentes classes de navires (chacune ne comptant

que quelques unités) conduisent, même dans un cadre coopératif, à une capacité opérationnelle limitée⁸ par rapport à l'US Navy.

La diplomatie française plaide depuis des décennies pour une Europe puissante, et les évolutions politiques US confirment le bienfondé de cette orientation. Cela implique une structuration européenne des besoins capacitaires : un ou deux types de frégates/destroyers de premier rang, des porte-aéronefs et des navires amphibies homogènes, une flotte sous-marine au moins équivalente en nombre à celle du Japon, combinant deux composantes : océanique nucléaire et littorale conventionnelle.

Aujourd'hui, en ce qui concerne les besoins, on ne voit pas de programme européen se profiler à court terme, mis à part le programme de Guerre des Mines BE-NL auquel la France semble décidée à se rallier, et le programme de corvettes EPC européen qui n'en est qu'à ses prémices et pour lequel le risque subsiste d'aboutir à un besoin militaire enveloppe de ceux de l'ensemble des participants, conduisant à un navire cher et désoptimisé.

La question d'un programme de frégates européennes, serpent de mer depuis plusieurs dizaines d'années, amorcée avec les programmes Horizon et Fremm qui n'ont cependant donné lieu qu'à une coopération industrielle limitée, pourrait néanmoins être reposée d'ici 2040-2050, à commencer par la frégate qui succèdera aux FAA si les évolutions d'Aster se poursuivent, auquel cas Naval Group ne devra pas se tenir à l'écart des discussions. Une action directe des marines vers les industriels pour qu'ils se rapprochent est à éviter, risquant de conduire à des exigences de juste retour et alors à une dilution des capacités. En revanche il faut que Naval Group se prépare au cas où les Etats feraient étudier un besoin militaire unique pour des frégates de premier rang, puis passeraient un appel d'offres via l'OCCAr, organisation qui a fait ses preuves sur ces sujets. Le lancement d'une telle étude par les Etats est à envisager et à encourager.

Il faut éviter la tendance souvent constatée ces dernières décennies d'un besoin « enveloppe » additionnant les besoins différents de divers Etats incapables de faire les sacrifices qui leur permettraient de se mettre d'accord sur un besoin unique, les dits Etats demandant à l'industrie de sortir du chapeau une réponse unique et simple avec une série de navires économiques et réalisés selon la règle du juste retour. Il convient donc de commencer par une demande capacitaire homogène et structurée élaborée par les marines des Etats, à laquelle répondra alors de façon naturelle, par le jeu des lois économiques, une structuration de l'industrie navale. Cette structuration devra se faire sur la base de champions industriels et non d'une dilution des capacités. Dans ce jeu, l'industrie française, seule à maîtriser la propulsion nucléaire et l'ensemble du spectre, a une place incontournable sur le segment des sous-marins et des grands porte-avions à catapultes. Elle peut prétendre à une part majeure des autres navires de premier rang. Au global, le modèle de spécialisation redondante des chantiers américains (1 chantier de porte-avions, 2 chantiers de sous-marins, 2 chantiers de destroyers, 2 chantiers de frégates, 1 à 2 chantiers de grands bâtiments amphibies, 1 chantier de bâtiments logistiques) donne une cible de structuration intéressante même si les difficultés rencontrées aux Etats Unis pour réaliser de nouvelles constructions militaires et les livrer à l'heure démontrent qu'il faut maintenir une concurrence intra-européenne, favorable à la compétitivité.

Pour les navires de service, d'action de l'État en mer, de servitude, un modèle plus dispersé, mais favorisant l'émergence d'un nombre limité de champions européens de taille moyenne, où la France a tous les atouts pour se placer, peut s'appliquer.

⁸ Cette capacité est limitée mais elle est cependant de qualité dans certains domaines spécifiques, tels que la Lutte Anti- Sous-Marine où les performances des FREMM sont reconnues même par les Américains, ou encore le domaine de la Guerre des Mines où plusieurs états européens ont développé une solide compétence avec une expérience acquise au fil des ans.

Enfin, pour assurer la présence navale dans l'immense espace maritime européen (en particulier français), la flotte de navires armés avec équipage devra rapidement être complétée d'une flotte significative de navires autonomes de surface et sous-marins, de différentes tailles et différentes missions. Il y a là le besoin d'une industrie de série développant une gamme de plateformes autour de systèmes robotisés de navigation et de missions.

Les grands systèmes de combat complexes posent la question de la responsabilité de leur intégration physique et fonctionnelle au navire ainsi que de leur maintenance. La séparation de la responsabilité de la partie navire de celle de la partie système de combat, pratiquée aux Etats-Unis, repose sur un intégrateur étatique, le service technique de l'US Navy NAVSEA et ses différents centres spécialisés par domaines de lutte⁹. Une telle organisation ne peut être construite en Europe à l'échelle de temps envisagée, même si le développement de grands laboratoires publics de recherche, tests et évaluation, est indispensable. L'organisation intégratrice des navires armés ne peut-être que le maître d'œuvre industriel du navire qui a la charge de combiner toutes les contraintes physiques et de compatibilité des différentes fonctions du navire. Cette organisation typique à la France émerge en Italie (Fincantieri tend à s'en rapprocher pour les programmes nationaux italiens) et est en place au Royaume-Uni autour de BAe, groupe complet à la fois constructeur naval et équipementier électronique, donc en pratique dans les Etats aux marines les plus fortes d'Europe occidentale. Elle doit être développée, au moins pour les systèmes complexes, et elle impose, à l'échelle européenne, un mode de coopération clair, équilibré et efficace techniquement et économiquement entre la maîtrise d'ouvrage, l'intégrateur navire et les grands équipementiers de systèmes de détection, d'armes, de communications, eux-mêmes déjà largement intégrés au niveau européen.

En synthèse et conclusion :

La recherche systématique de codéveloppements européens doit se concentrer en priorité sur les systèmes d'armes, en concurrence avec les importations venues des Etats-Unis, car les opportunités restantes dans la construction navale elle-même sont très réduites et de peu d'intérêt financier car de faible taux de R&D.

Les consolidations forcées par un intervenant externe ne pratiquant pas la construction navale se sont montrées désastreuses et sont à exclure.

Les consolidations entre constructeurs navals ne seront possibles que si elles sont concomitantes avec des programmes de co-développement de navires et une politique export commune, mais on n'en voit poindre qu'un seul, une corvette, l'EPC, qui à lui seul ne provoquera sans doute aucune consolidation.

Par ailleurs, la rationalisation de Naval Group est maintenant complète, et c'est sur l'exportation avec coopération, et sur l'implantation industrielle chez les clients, que Naval Group peut se concentrer, tant vers l'Europe que vers le reste du monde.

Ce d'autant que la gamme développée par Naval Group pour l'ensemble « Marine Nationale + Export », jusques et y compris le SNA, répond aux besoins du marché.

1.5 L'activité MCO

Le Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) est et doit rester une activité essentielle en France, la Marine Nationale le faisant réaliser selon un montage étatique et industriel qui paraît satisfaisant,

⁹ NAVSEA est une ingénierie navale comptant près de 87 000 employés civils et militaires et gère un budget annuel de 36 milliards de \$ (Site officiel de NAVSEA 1^{er} octobre 2023 - Le budget de NAVSEA -).

via le Service de Soutien de la Flotte (SSF)¹⁰ avec un taux élevé de disponibilité^{11,12}, en totalité par l'industrie pour le niveau le plus complexe (dit 3^{ème} niveau), et de façon partagée et efficace entre industrie et Marine pour le niveau intermédiaire (dit 2^{ème} niveau)¹³ ; les industriels assurent aussi un peu de MCO au bénéfice de marines étrangères, souvent pour des navires vendus par des chantiers français (cas des sous-marins malaisiens, de la Fremm, des frégates de surveillance marocaines, etc.)¹⁴.

En outre, le MCO est une activité très instructive : cela conduit à prendre connaissance de manière approfondie de la conception et du fonctionnement d'équipements que l'on ne connaît souvent que de manière superficielle, un équipement en panne est une excellente école. Il contribue aussi au maintien des compétences, certains personnels affectés à l'entretien pouvant apporter leur expérience lors de la réalisation du programme de remplacement.

D'autre part, après un combat ou un accident il est souvent nécessaire d'utiliser des moyens et infrastructures civils alors qu'il y a urgence. Cela demande une connaissance entretenue et approfondie de ces moyens.

La performance du MCO est la clé de la disponibilité des bâtiments de la Marine Nationale. Le MCO, en particulier à l'export, doit être renforcé : il peut constituer, en permettant de tisser des liens avec les clients, la première étape vers la vente de navires neufs.

1.6 L'apparition des drones et navires autonomes

Il est sûr que, à l'horizon 2040-2050, drones et navires autonomes vont se développer pour constituer une arme simple vis-à-vis des câbles et autres réseaux sous-marins, mais aussi des zones portuaires ou riveraines sensibles, ou encore des routes maritimes à fort trafic. Il convient d'anticiper cette menace et s'y préparer, tant d'un point de vue défensif qu'offensif, tant du point de vue du risque que de l'opportunité industrielle.

B2- Le Naval civil : contexte et perspectives à l'horizon 2040-2050

Il n'est pas possible, en France, de dissocier le militaire du civil.

La réalisation des grands navires militaires (porte-avions, navires logistiques, ...) nécessite des infrastructures de grande taille qui ne sont plus exploitées en France hormis aux Chantiers de l'Atlantique. Mais elle n'occuperait que de façon très marginale les Chantiers, qui doivent donc assurer leur pérennité par des prises de commandes dans le naval civil et être concurrentiels dans ce secteur.

La diplomatie de la France et ses proches relations avec certains pays, en particulier le maintien de ses liens avec l'Afrique francophone, sont soutenus par l'activité de construction et d'exportation de navires type patrouilleurs, réalisés essentiellement selon des standards civils, lesquels nécessitent pour être bien connus et appliqués à un coût compétitif que les chantiers réalisateurs construisent essentiellement du civil.

Le domaine civil, aux cycles relativement courts, est une source importante d'innovation, qui vient alors bénéficier au militaire dont les cycles sont souvent plus longs, et en ressources humaines une fertilisation croisée des compétences ne peut qu'être facteur de progrès et de compétitivité.

¹⁰ On notera d'ailleurs que le SSF a servi de modèle à la création de la DMAé (direction de la maintenance aéronautique, placée sous les ordres du CEMA).

¹¹ Même s'il est très satisfaisant, il faut toutefois noter que le mode de calcul du taux de disponibilité peut varier d'une marine à l'autre.

¹² Il conviendrait de rapporter cette disponibilité au coût de la maintenance : on notera à titre indicatif que le coût de la maintenance de la Royal Navy est du même ordre de grandeur que celui de la Marine Nationale, mais avec un taux de disponibilité nettement plus faible.

¹³ Le 1^{er} niveau est celui de la maintenance courante en service, donc assuré par les bords.

¹⁴ et l'ont fait en France dans le passé occasionnellement pour des navires de passage, en particulier US.

L'industrie navale civile est fortement exportatrice (90%) ; compétitive et globalement bénéficiaire, en particulier sur le segment des navires complexes, elle draine une forte activité sur ses lieux d'implantation, créant une dynamique industrielle dont bénéficient largement les régions concernées.

Tout cela montre s'il en était besoin que le maintien de l'indépendance de la France, de sa capacité à faire entendre sa voix et à promouvoir ses valeurs dans le concert des nations ne sont possibles qu'avec une capacité élevée certes dans le domaine militaire mais aussi dans le domaine civil.

La France ne peut donc s'exempter d'une véritable ambition stratégique dans le domaine du naval civil, dans un contexte qui va évoluer progressivement.

2.1 L'avenir de la croisière

L'essentiel du chiffre d'affaires des Chantiers de l'Atlantique est assuré par les paquebots.

La demande pour les croisières à bord de navires de grande taille ne fléchit pas, en tout cas chez la clientèle nord-américaine, qui reste à la recherche de parcs de loisirs flottants. Le segment de marché des grands paquebots de croisière devrait se maintenir au moins quelque temps, donc à l'horizon 2040 ; mais il est difficile de percevoir comment ce marché évoluera au-delà de cet horizon moyen terme.

Il est par ailleurs très probable que la demande s'étendra progressivement à des navires de capacité et de taille plus faible, dans l'absolu moins perturbateurs de l'environnement, mais potentiellement plus impactant par passager transporté. On va voir apparaître :

- des navires à plus faible impact sur l'effet de serre, à production d'énergie et propulsion mieux décarbonées et avec une meilleure efficacité énergétique ; cependant, le prix du ticket sera plus élevé pour chaque passager, et ces navires seront ouverts à une clientèle riche et limitée ;
- en particulier des navires à voile, dont la taille devrait atteindre rapidement 120 à 150 m ; la voile sera soit la propulsion principale, soit plus fréquemment une propulsion additionnelle.

Pour ce qui est de la pollution générée par les paquebots hormis le CO₂, à savoir les déchets, eaux noires et grises, ces polluants sont déjà traités à bord et les navires récents n'impactent pratiquement pas leur environnement.

2.2 L'avenir du transport maritime

- La recherche de réduction d'émission de carbone va conduire :
 - o à long terme à une réduction de l'activité de production, et donc de transport, de pétrole ; mais ce ne sera pas le cas à court et moyen terme, et on aura toujours environ 1/3 du fret maritime dédié au pétrole,
 - o à une réduction de la vitesse de transit des navires (moyen le plus rapide à mettre en œuvre),
 - o à la mise en place de solutions propulsives alternatives ou complémentaires,
 - o à l'affirmation de plus en plus forte d'une volonté de réindustrialiser l'Europe et de moins dépendre des pays d'Asie ou non européens pour de nombreux approvisionnements, avec l'émergence de sources d'approvisionnement intra-européennes ou en tout cas moins éloignées d'Europe qu'aujourd'hui, ce qui devrait conduire globalement à une réduction de la longueur des transits maritimes. Il est en outre probable que cela conduira à une réduction de taille au moins pour une partie des navires et à une augmentation du cabotage. Cependant ce ne pourra être qu'une évolution lente et sur le long terme, qui laisse encore de beaux jours à la construction navale de pétroliers, vraquiers et grands porte-conteneurs en Asie.

2.3 Les besoins en navires de travail

Avec l'ambition de 45 GW en éolien offshore en 2050, le besoin pour les eaux françaises en navires de travail va augmenter considérablement ces prochaines années en :

- CTV (*crew transfer vessel*), transports de passagers pour la mise en place, la surveillance et la maintenance des champs éoliens en mer,
- SOV (*service offshore vessel*), navires de service pour les champs éoliens en mer,
- navires d'installation des champs, barges.

Par ailleurs, le développement de l'exploration des fonds marins va conduire ces prochaines années à la croissance du marché des navires d'études de sites, d'exploration des grands fonds, de recherche, hydrographiques et océanographiques.

Enfin, il ne faut pas oublier les navires câbliers, les dragues, ou aussi les drones.

Seuls les navires les plus complexes peuvent espérer être construits en Europe, la Chine et l'Asie se positionnent de plus en plus sur les autres navires, quitte à ce que certains équipements (grues, par exemple) soient installés en Europe dans un second temps après achèvement du flotteur, ou bien achetés en Europe et transportés puis installés en Asie.

La réalisation de flotteurs, mâts et pylônes d'éoliennes pour les champs offshore va nécessiter de faire appel à des métiers souvent présents en construction navale, même si les compétences précises peuvent être différentes. Cependant ces activités nécessitent beaucoup de surface, en bord de mer, et ne font appel qu'à un volume limité de main d'œuvre : par exemple la réalisation d'un pylône consiste essentiellement à rouler une tôle avec ensuite du soudage linéaire et orbital, qui peut d'ailleurs être automatisé ; les pays du Nord de l'Europe ont plus de facilité que la France pour implanter les infrastructures de tels *yards*. Et quand la part de main d'œuvre est plus importante, cas par exemple des jackets, les pays tels l'Espagne ou le Portugal sont mieux placés que la France avec des coûts de main d'œuvre plus faibles, ou aussi le Royaume-Uni avec de la main d'œuvre indienne ou pakistanaise.

A noter qu'il va y avoir un marché de renouvellement des champs éoliens offshore, les premiers champs, en Baltique et Scandinavie, ayant plus de 30 ans.

Enfin, il est important de mentionner le secteur de la pêche. Ce secteur est devenu marginal en France, seuls subsiste la réalisation de navires jusqu'à 24 m, qui alimentent de petits chantiers sauf cas exceptionnel. Pour les tailles supérieures, pour lesquelles les coûts de livraison des navires deviennent secondaires au regard des coûts de réalisation, la concurrence est internationale et seul Piriou parvient encore à construire, mais seulement grâce à son chantier au Vietnam, qui a réalisé des navires de pêche tels des palangriers, thoniers de 60m à 90m. Les coûts de main d'œuvre ont tué la construction de grands navires de pêche en France.

2.4 L'avenir de la construction navale de plaisance

Pour ce qui concerne les yachts, à l'exception de Couach, les chantiers français ne sont pas positionnés sur ce secteur et d'autres chantiers européens y sont de longue date ; les positions sont anciennes et il serait consommateur d'énergie et d'argent de vouloir s'y développer ; ce marché est fermé pour les chantiers français, hormis Couach qui y a une position historique.

Pour ce qui concerne les bateaux à moteur et à voile réalisés en série, le risque est élevé de voir la concurrence se renforcer alors que les chantiers français sont aujourd'hui leaders sur le marché ; Il est certainement souhaitable que les chantiers français leaders renforcent leurs implantations à l'étranger pour mieux maîtriser et réduire ce risque. On notera que ce marché devrait évoluer dans les prochaines années vers une activité de vente de services, et pas simplement de bateaux, mouvement qu'il convient d'anticiper et d'accompagner.

2.5 La construction des navires d'administration ou du secteur public

Ces navires, souvent peu complexes (police, douanes, sauvetage, ...) sont très souvent réalisés dans les chantiers nationaux ; les petits chantiers français y prennent leur place et cela leur assure un socle de charge vital pour leur pérennité ; il ne faudrait pas qu'une application jusqu'au-boutiste des règles de la concurrence leur fasse perdre ce socle de charge au profit de chantiers étrangers.

2.6 L'avenir de l'activité refonte-réparation-entretien

Il est probable que la recherche de réduction des émissions carbone et le durcissement de la réglementation des émissions vont conduire à l'expansion du marché de retrofit des installations énergie-propulsion des navires en service.

Sinon, l'activité de réparation ne devrait pas être bouleversée à moyen terme.

Une activité de niche mais qui reste importante est la réparation et la rénovation de yachts de différentes tailles depuis le voilier « classique » en bois de 15m jusqu'au méga-yacht de 180m. Il n'y a d'ailleurs pas de raison pour qu'un nombre encore plus important de grands yachts ne soient pas entretenus en France alors que le bassin de La Ciotat gère déjà plus de cent yachts par an et emploie près de 2000 personnes.

B3- Le sujet particulier des grands fonds marins : contexte et perspectives

On constate un intérêt croissant de la part des pays, des acteurs scientifiques et économiques et des opérateurs industriels pour cet environnement largement méconnu et peu accessible.

En février 2022 un groupe de travail a proposé au niveau du ministère des Armées une stratégie de maîtrise des fonds marins¹⁵, avec une ambition et une feuille de route pour connaître, surveiller, et si besoin agir dans ces espaces, en particulier dans la Zone Economique Exclusive.

Comme mentionné dans le rapport, dans un contexte de résurgence de la compétition stratégique, les fonds marins constituent une extension de l'espace de compétition, les grands pays investissent le sujet (Etats-Unis, Chine, Russie) et de nouveaux acteurs apparaissent (Royaume-Uni, Australie, Inde, Japon, ...) ; on observe la montée lente d'une exploration/exploitation rampante des fonds marins par les Etats et les entreprises privées.

Il convient donc de s'y préparer.

C- LA REPONSE INDUSTRIELLE

C1- Les chantiers de construction

1.1 Naval Group

1.1.1 Pour les industriels, la coopération entre chantiers européens est quasiment au point mort. Elle existe cependant dans le cas d'achats intra-européens de navires, l'État acquéreur demandant souvent dans ce cas un contenu local ; à cet égard il serait souhaitable que le contrat FDI obtenu par Naval Group auprès de la Marine grecque soit mis à profit pour engager un rapprochement entre Naval Group et les chantiers navals grecs. Et de même avec les Pays-Bas pour les sous-marins.

En outre, l'ambition de réindustrialisation passe par un développement de Naval Group à l'international qui tarde à se réaliser. Alors que Fincantieri a racheté le Groupe VARD et ses dix chantiers, et est parvenu à s'implanter aux États-Unis (Marinette Shipyard), alors que Damen a de nombreux chantiers hors Pays Bas qui participent à la réalisation de navires militaires, Naval Group n'est jusqu'à présent parvenu qu'à nouer des accords temporaires ou, s'ils sont structurels, avec une part minoritaire ou peu de capacité réelle de contrôle, ce qui

¹⁵ Ministère des Armées – Stratégie ministérielle de maîtrise des fonds marins – Rapport du Groupe de Travail – Février 2022.

réduit son empreinte à l'international par rapport à ses concurrents. Alors qu'en Europe, Damen et Fincantieri se développent par croissance externe, Naval Group ne s'y est toujours pas engagé; les blocages empêchant une telle expansion doivent absolument être levés, rapidement, sous peine de voir Naval Group être rétrogradé dans son positionnement en Europe ; des accords structurels forts en Europe et des prises de participation majoritaires bien ciblées ou avec de réelles capacités de contrôle, combinés avec un savoir-faire mondialement reconnu et un marché national tel qu'en bénéficie aujourd'hui Naval Group, ouvriraient un boulevard à cette société pour devenir définitivement le champion européen du naval militaire, notamment dans la partie sous-marins.

Enfin, il conviendrait de se pencher sur l'actionnariat de Naval Group : Naval Group a comme actionnaire, hormis l'Etat, un équipementier majeur qui est son concurrent pour les systèmes de combat dans les offres à l'international (toutes les offres de bâtiments de surface à l'international, cf. MCMV BE-NL), ou derrière Damen (sous-marins classe Orka,...) ou d'autres concurrents étrangers (TKMS, etc), ou dans les offres en national (MCO). Cela ne donne pas à Naval Group les coudées franches pour un développement et une agilité que l'on pourrait attendre de sa part, comme l'ont par exemple Dassault ou Thales lui-même.

1.1.2 Quelle réponse proposer ?

La priorité est d'assurer un développement pérenne pour Naval Group à l'international, par croissance externe en prenant rapidement des parts d'autres chantiers européens voire au-delà, et en se penchant sur son actionnariat.

Un soutien actif de l'Etat à cette démarche, en particulier de l'Etat actionnaire au travers de l'APE (Agence des Participations de l'Etat), est nécessaire.

1.2 Chantiers de l'Atlantique

Sur le marché des grands paquebots de croisière, la concurrence à moyen terme des chantiers étrangers, essentiellement chinois, pourrait venir progressivement fragiliser cette entreprise. Néanmoins le fait que le marché de la croisière soit sous très forte influence nord-américaine, certainement peu encline à favoriser la construction de grands navires complexes par la Chine, vient tempérer ce risque. A l'inverse, ce poids nord-américain pèse très fortement sur les 3 entreprises restantes (Meyer Werft et Turku, Fincantieri, Chantiers de l'Atlantique) ; un rapprochement entre le français et l'italien, envisagé un temps, gagnerait à être réexaminé, ce qui amènerait à deux groupements européens qui seraient mieux à même de négocier les marges extrêmement faibles imposées par les armateurs US.

La réalisation des sous-stations électriques pour les champs éoliens offshore est un très beau succès de Chantiers de l'Atlantique, leur assurant une belle charge qui vient compléter celle générée par les paquebots. Il convient cependant de s'assurer que les marges seront satisfaisantes. Les Chantiers réalisent des sous-stations d'1 GW, et pourraient éventuellement monter jusqu'à 2 GW sous réserve d'investissement majeurs (quais notamment) dont la source de financement serait à trouver.

Il serait très souhaitable que l'entreprise se positionne aussi dans d'autres segments du naval civil, mais encore faudrait-il qu'elle soit concurrentielle. Or l'orientation « produit paquebot », qui a le grand mérite de rendre les Chantiers tout à fait compétitifs sur ce type de navires, les conduit à être moins optimisés sur d'autres segments de marché, segments où l'on trouve souvent des chantiers à plus faible coût de main d'œuvre. Pour pallier cette difficulté, on pourrait envisager un accord capitalistique avec un autre chantier européen plus concurrentiel sur ces autres segments, comme l'ont fait par exemple Fincantieri ou Damen avec des chantiers roumains; ce chantier, qui comme les concurrents devrait être situé en Europe de l'Est ou dans des pays à faibles coût de main d'œuvre¹⁶, serait focalisé préférentiellement sur des navires plus simples que les paquebots des Chantiers de l'Atlantique, mais des échanges de charge et des opérations associant les deux chantiers selon leurs

¹⁶Les coûts de l'heure en Europe de l'Est se rapprochant progressivement de ceux d'Europe Occidentale, on ne peut exclure de devoir chercher au-delà, par exemple en Turquie si les relations avec ce pays se normalisent.

domaines et leurs métiers d'excellence donneraient plus de souplesse et éviteraient que l'entreprise reste quasiment mono-produit comme elle l'est aujourd'hui. Cependant, même avec une telle association et même si cela donne la possibilité de les construire, on ne concurrencera jamais les Chinois pour des pétroliers, vraquiers ou même méthaniers, dont les coûts de réalisation en Chine sont de l'ordre de 30% plus faibles.

1.3 Les « petits » et « moyens » chantiers

Les « petits » chantiers, à l'actionnariat souvent fragile, font aujourd'hui du commerce de proximité, avec essentiellement des clients français. Leur développement nécessiterait qu'ils puissent se positionner plus activement à l'étranger, ce qui impose un investissement et des moyens hors de portée pour la plupart de ces chantiers.

En ce qui concerne les chantiers de taille « moyenne », on notera :

- L'atout que constitue pour Piriou le fait de détenir plusieurs sociétés à l'étranger (en particulier Vietnam, Roumanie, Nigeria), lesquelles contribuent largement à la performance du groupe et par là à la pérennité de son assise française.
- L'actionnariat Privinvest de CMN, qui peut permettre des synergies avec les autres chantiers de cet actionnaire.
- La spécialisation dans l'aluminium d'Océa qui confère à cette entreprise une compétence particulière lui donnant des atouts à l'international ; et de même pour Couach dans le domaine du composite.
- La spécificité de Kership, issu d'un accord entre Naval Group et Piriou, alliant la compétence dans le militaire et la compétitivité du civil. Il s'agit d'un point fort autour duquel il conviendrait de venir fédérer d'autres chantiers français pour en faire l'acteur français de référence des navires militaires de 40 à 100 mètres, qui pourrait ensuite se placer parmi les champions européens de taille moyenne. Alors que Kership a été créé en 2013, ce rapprochement entre chantiers ne progresse pas ; une impulsion de l'État visant à le favoriser, selon des montages capitalistiques à déterminer, serait dans l'intérêt de l'industrie française.

1.4 La problématique des grands navires militaires

Les accords entre Naval Group et Chantiers de l'Atlantique gagneraient à être exploités plus activement pour permettre un positionnement de l'industrie française, non seulement pour le Client national, mais aussi plus offensivement et efficacement à l'export sur les navires logistiques ou auxiliaires, et les porte-aéronefs, de plus de 8 000 t. La tendance est à l'agrandissement des navires, y compris pour les navires auxiliaires ou logistiques et même si le marché est étroit il existe et l'industrie française a tous les atouts pour s'y placer.

1.5 La problématique des navires de 100 à 200 mètres

1.5.1 Quel besoin à l'horizon 2040-2050 ?

L'évolution probable du marché des navires de croisière, de transport et de travail devrait amener une augmentation relative du marché des navires de 100 à 150-200 m (cf. § 2.1, 2.2 et 2.3 supra). Or la France n'a plus de chantier constructeur optimisé pour cette taille de navires. A titre d'exemple, les navires Neoliners, navires de croisière de 140 m, ou divers SOV (*Supply Offshore Vessel*) sont en cours de construction en Turquie.

Dès lors que le marché devrait se développer, et avec des navires souvent complexes, la restauration d'une capacité de réaliser de tels navires en France (qui a disparu avec la fermeture de Dubigeon puis des ACH dans les années 90), ou au moins par une société sous contrôle français, est une ambition légitime qu'il faut examiner. Cela a d'ailleurs été évoqué dans le Contrat stratégique de filière industrielle de la mer 2024-2027 signé le 28 mars 2024 (dans son §1.4).

1.5.2 Quelle réponse donner ?

Plusieurs solutions sont possibles :

En France :

- création d'une filiale dédiée d'un chantier existant,
- association de plusieurs chantiers existants pour constituer l'actionnariat du dit chantier,
- création en France d'un chantier indépendant, avec apports de fonds par divers contributeurs à définir.

À l'étranger :

- achat d'un chantier à l'étranger, très préférentiellement en Europe, par divers contributeurs à définir.

C'est la meilleure solution, compte tenu de la faible attractivité de ces métiers en France en particulier en production, et l'enjeu est majeur.

Il s'agirait alors d'un chantier situé à l'étranger, à capitaux en partie français, et sous contrôle français. Compte tenu des problèmes de ressources en France et en Europe occidentale, ce chantier devrait être situé en Europe de l'Est (ou au Portugal, Croatie,...). Selon les cas, soit ce chantier assurerait la réalisation complète de navires, soit il fabriquerait la coque qui ensuite serait remorquée pour faire effectuer par un chantier en France les travaux d'armement (cf. Damen, Vard, Ulstein, ...), ce qui nécessiterait du linéaire de quai, des ateliers, des magasins et une cale sèche pour des passages à sec limités. Le positionnement de ce chantier d'armement serait à définir (Le Havre, Lorient, Saint-Nazaire, La Rochelle, ...). Les entreprises étrangères telles Fincantieri ou Damen, nous ont montré que ce type de montage industriel, avec un chantier à l'étranger mais contrôlé, était efficace, robuste, et finalement très pertinent.

1.6 La question de la mise en place d'un Jones Act à l'échelle de l'UE

Le Jones Act est une loi de 1920 qui oblige les navires faisant du cabotage aux États-Unis (y compris entre les côtes Ouest et Est) à être construits aux États-Unis, à battre pavillon des États-Unis, à être détenus par un Américain et à avoir un équipage américain.

La proposition de transposition du Jones Act à l'Union européenne, évoquée au parlement européen, est un sujet sensible et complexe à aborder avec la plus grande prudence, et qui mériterait avant tout débat une étude approfondie, un point d'équilibre étant nécessaire entre le renforcement de la souveraineté européenne, le maintien et si possible l'amélioration de la compétitivité des chantiers navals européens ainsi que des armateurs, le contrôle des coûts des transports intra-communautaires, et enfin la maîtrise du risque de contremesures protectionnistes de la part de pays tiers.

Dans la même perspective, il serait pertinent que toute aide publique aux armateurs ou aux exploitants (subventions, aide au pavillon, taxes et dégrèvements, soutien R&D, ...) soit fonction de la part de valeur ajoutée d'origine française et aussi d'origine européenne (UE) dans le navire et ses équipements.

C2- Les chantiers de réparation

Des chantiers en France œuvrent dans le domaine. Il importe que l'activité soit maintenue et augmentée dès lors que des infrastructures le permettent comme par exemple à La Ciotat (Monaco Marine) Marseille (CNdM), Brest (Damen et Piriou), Dunkerque (Damen). Le développement de cette activité, qui draine autour d'elle des activités périphériques, ne peut que contribuer au développement de la filière et à la réindustrialisation. Pour les ports eux-mêmes cette activité est importante. Elle occupe des effectifs nombreux et hautement qualifiés. Et pouvoir réparer en même temps que l'on fait une escale commerciale est un point majeur dans l'attractivité et le coût d'un port. Le développement de ces chantiers et le développement des ports sur le même site sont donc intimement liés.

Il convient de noter que, pour la grande plaisance, cf. Monaco Marine, il s'agit certes d'une activité industrielle, mais aussi d'une activité de services car c'est l'attente des clients. Cette activité a donc ses spécificités, en particulier un très fort taux de sous-traitance vers des entreprises œuvrant aussi

dans d'autres secteurs que le naval pour lisser les fluctuations de charge liées en bonne part à la saisonnalité du besoin.

En englobant les chantiers et leurs sous-traitants cela donne un volume d'activité élevé ; par exemple autour de La Ciotat, premier site européen de maintenance des yachts de luxe, la réparation génère de l'ordre de 2000 emplois sur zone.

C3- La question de la décarbonation

Le schéma en annexe présente une vue d'ensemble du sujet¹⁷.

Aujourd'hui, les chantiers français développent, industrialisent et mettent en place des solutions, avec propulsion vélique ou piles à combustible qui, au moins pour le vélique où l'interface est très forte entre le système et le navire, les placent en bonne position par rapport à la concurrence, et ils doivent être soutenus dans ces actions. Cependant il est certain que rapidement des chantiers non français et même non européens seront en mesure de proposer des solutions équivalentes et que l'avance française constatée dans le domaine du vélique reste fragile.

Au-delà du vélique, les évolutions de solutions propulsives et de production d'énergie sont nombreuses et foisonnantes. Il est difficile de dire aujourd'hui celles qui seront abandonnées et celles qui survivront. Cela ne devrait pas avoir d'influence sur le positionnement des chantiers français, hormis le cas où certaines solutions seraient l'objet d'accords exclusifs avec des chantiers concurrents. On voit cependant que ce sont les fournisseurs de moteurs, piles, batteries, systèmes propulsifs, qui sont les plus en pointe dans ces domaines, et très peu sont français : les chantiers jouent certes un rôle d'intégrateur, rôle important et complexe, mais le client, le plus souvent, décide directement du choix de système propulsif et impose au chantier d'intégrer la solution qu'il a retenue. Il convient, si on veut donner une ambition à la France dans ce secteur, que l'industrie du pays soit mise en situation de pouvoir se positionner, en synergie avec les autres pays de l'UE, sur les équipements et les systèmes, beaucoup mieux qu'elle ne l'est aujourd'hui.

Cela passe aussi par la mise en place d'infrastructures d'accueil dans les ports français, de métropole comme d'outre-mer, pour le rechargement en électricité, gaz naturel, hydrogène, méthanol, ammoniac ..., et la réalisation de navires soudeurs adaptés.

À noter aussi que les chantiers, de construction ou de réparation, pourront se placer sur le retrofit de navires en service pour des solutions moins impactantes en carbone

Enfin, il convient d'être bien conscient que, sauf exception, les solutions propulsives et de production d'énergie avec des voiles, des piles à combustible ou encore des hydro-générateurs ne resteront que des solutions complémentaires et d'appoint aux solutions classiques à base de moteurs thermiques lesquels vont s'adapter rapidement à d'autres carburants que le fuel, avec les e-carburants ou les bio-carburants, les moteurs diesel classiques s'avérant à l'expérience très tolérants à ces autres carburants ; on restera réservé sur la solution Hydrogène qui ne paraît pas la plus prometteuse sauf pour des puissances limitées.

C4- Les industriels équipementiers

Une large part de la force de l'industrie française dans le domaine naval réside dans son industrie équipementière (on y inclut les réalisateurs de drones). Cela commence par les « poids lourds » du militaire, avec Thales, Safran, Airbus, mais s'étend aussi aux ETI, telles Exail, Altawest, ou aux PME-TPE et startups. Le poids de ces équipementiers dans le prix des navires, et dans leur conception, est de plus en plus élevé. Il convient, certes de soutenir les locomotives que sont les grands industriels français du domaine, mais aussi et surtout d'aider dans leur développement les entreprises françaises plus petites, en particulier les PME, et aussi les ETI trop faiblement représentées en France, certaines spécialisées dans des niches stratégiques ou à fort potentiel de développement, qui sont confrontées à une concurrence mondiale et dont l'avenir reste toujours fragile et sensible aux aléas. C'est bien là que la commande publique, aujourd'hui insuffisante, est cependant essentielle.

¹⁷ Source MEET 2050

On notera d'ailleurs que, très régulièrement, des ETI ou PME sont revendues à de nouveaux actionnaires, souvent étrangers.

Il faut cependant noter que cette force est élevée surtout dans le militaire, beaucoup moins dans le civil, mis à part GTT pour le transport de GNL, et certaines entreprises (essentiellement PME-TPE) pour les domaines émergents (vélique, batteries, piles, ...).

Pour le civil, ou le dual, il est sûr que l'industrie équipementière se concentrera progressivement en Asie et en particulier en Chine si aucune action énergétique n'est engagée, conduisant à encore plus favoriser les chantiers asiatiques et chinois. La solution ne peut pas être française ; elle ne peut être qu'européenne, avec la mise en place d'un protectionnisme européen adapté à l'enjeu, permettant de s'engager dans des consolidations horizontales, et favorisant une synergie chantiers – équipementiers européens, en particulier pour ce qui est lié aux équipements d'énergie-propulsion, de contrôle-commande, de communications.

C5- Innovation et R&D

Généralités

Le soutien de l'Etat et de l'actionnariat privé à l'innovation est primordial.

Il existe des offres de financement, au niveau régional, national, européen¹⁸, mais elles sont très fragmentées, mal connues, lourdes à mettre en œuvre, nécessitant des délais d'une voire plusieurs années, qui découragent et épuisent les petites entreprises et leurs dirigeants.

On notera cependant l'action efficace du CORIMER (Conseil d'Orientation pour la Recherche et l'Innovation des industriels de la mer), qui a permis en cinq ans de passer de 10 à 60 M€ de soutien R&D, avec un objectif de 100 M€. Cette action est à soutenir et à développer.

Par ailleurs, la prise de risques est peu encouragée et les normes étranglent l'innovation. On peut citer en exemple le marché des drones, où les exigences imposées par l'Aviation Civile ont considérablement freiné les petites entreprises dans leur démarche d'innovation et de qualification de solutions.

Il est nécessaire et urgent que l'Etat investisse massivement dans le soutien aux entreprises françaises innovantes, en ciblant plus particulièrement les phases d'industrialisation, avec des méthodes et des règles simples ; la concurrence étrangère extra-européenne n'attend pas.

Enfin, si le soutien de l'Etat à la R & D existe, il est souvent difficile pour les entreprises de passer de la phase exploratoire aux phases industrialisation et production série, lesquelles nécessitent des investissements que les premiers clients refusent de supporter sinon de façon marginale, et que les entreprises hormis les grands groupes ne parviennent pas bien à financer. Ce problème est à explorer et des solutions sont à trouver.

L'e-maintenance, le soutien technique et logistique à distance

On va voir se développer des systèmes de collecte, exportation vers la terre, et traitement à terre des paramètres de fonctionnement des navires pour diminuer les coûts d'exploitation, en choisissant les routes les plus économiques en exploitation, et aussi en optimisant les visites, échéances, travaux d'entretien, et in fine les coûts de maintenance. De tels systèmes commencent à être mis en œuvre, et se déploieront certainement à grande échelle dans les prochaines années. L'arrivée d'intervenants en communications comme Starlink montre que ce déploiement devrait se réaliser très rapidement. La part installée à bord sera limitée, essentiellement aux capteurs, et l'exploitation des données sera essentiellement effectuée à terre.

L'automatisation des navires

Celle-ci va prendre de plus en plus d'ampleur, allant lentement vers des navires pouvant être opérés quasiment sans équipage. Les solutions techniques existent ou existeront à très brève échéance. La

¹⁸ A ce propos, on notera que l'IFREMER et le CNRS travaillent avec d'autres organismes européens sur des sujets maritimes ; on pourrait envisager des financements de projets coordonnés par la DG RECHERCHE au niveau européen, mais force est de constater que cela ne répond pas au besoin des petites et moyennes entreprises qui s'épuisent devant la complexité des dispositifs.

France a commencé à établir un cadre réglementaire à la mise en œuvre des drones et des navires autonomes. Des industriels français s'investissent dans la recherche et le développement des navires autonomes et doivent être accompagnés dans cette démarche même s'il est certain que la mise en œuvre à grande échelle de navires civils totalement autonomes n'est pas pour demain.

L'exploration des grands fonds marins

Dans le contexte évoqué plus haut, où on assiste à un intérêt de plus en plus marqué pour l'exploitation et l'exploration des grands fonds, il est important d'appliquer la feuille de route proposée par le groupe de travail et de soutenir activement les entreprises françaises, en particulier les ETI, œuvrant dans le domaine (VIRIDIEN, EXAIL, RT SYS, SEABER, FORSEA ROBOTICS, ...) en matière d'innovation, d'études, et de capacités de recherche, d'exploration, de surveillance et d'intervention.

Les drones et navires autonomes

En lien avec le sujet précédent, et aussi pour assurer la protection des intérêts vitaux français, ne serait-ce que la protection et la sécurisation de nos liaisons sous-marines (communications, électricité, conduites de gaz, etc.), les entreprises françaises impliquées dans la conception et la réalisation de drones et navires autonomes, sous-marins et de surface doivent être absolument soutenues, et les acquisitions de tels matériels par les services de l'Etat doivent être en priorité ciblées vers des fournisseurs nationaux.

La Cyber

Avec le développement de l'e-maintenance et l'automatisation plus poussée des navires, les risques Cyber vont augmenter considérablement. Le soutien de l'Etat à la recherche et l'innovation dans ce domaine (R&D, investissements, réglementation, ...) serait à renforcer. La France peut se positionner sur le marché européen et même international.

Le « petit nucléaire »

Même si quelques navires sont réalisés avec une propulsion nucléaire, leur nombre reste faible et ce segment devrait rester restreint d'ici 2040.

Par ailleurs, la réalisation de petites centrales nucléaires immergées de production d'énergie électrique, implantées à proximité des côtes, pourrait se développer, et des sociétés telles Naval Group et Technicatome peuvent et doivent tirer leur épingle du jeu le moment venu.

Certes la propulsion nucléaire, ou l'implantation à terre de petites centrales nucléaires, posent la question des risques liés à la prolifération et à l'exposition, et la philosophie d'exploitation est différente entre une centrale nucléaire civile et une chaufferie nucléaire de navire militaire. Mais la concurrence étrangère n'attend pas et plusieurs pays ont démarré des réflexions dans le domaine (Russie, Chine, USA, mais aussi Norvège par exemple). Aussi, ces questions, obstacles et contraintes, nécessitent rapidement des actions et des réponses volontaristes pour progresser, en vue de mises en service probables à l'horizon 2040-2050, et l'Etat actionnaire de plusieurs des entreprises concernées devrait les encourager à approfondir rapidement ces sujets.

C6- La problématique RH

Les chantiers et entreprises françaises de sous-traitance sont confrontés à de grandes difficultés de recrutement dans les activités de construction et réparation navales. Cela les conduit à faire appel, soit directement, soit via des entreprises spécifiques, à la main d'œuvre étrangère. Il s'agit d'une contrainte majeure pour les activités de production, en construction comme en réparation (Coque, Électricité, Tuyautage, Emménagements, Peinture, etc.).

D'autre part, il ne faut pas oublier les chantiers des futures centrales nucléaires qui vont également absorber une main d'œuvre en partie identique, par exemple : soudeurs, tuyauteurs, électricité, instrumentation ...

Des réflexions ont été engagées et des actions lancées, en particulier avec le Cinav, Campus national des Industries de la mer, pour revitaliser les filières de recrutement correspondantes, mais cela prendra du temps. Encore faut-il que, une fois ces filières restaurées, les jeunes veuillent bien y rentrer ; or on constate chez les jeunes un intérêt modéré pour les activités industrielles.

Ce problème majeur ne peut être traité que par la combinaison de plusieurs actions :

- renforcer dès l'école la promotion des activités manuelles et de production ;
- casser le sentiment des années 80 mais qui subsiste de façon larvée que l'industrie navale est en crise et porte des emplois éphémères ;
- casser l'image que les navires polluent, alors que rapportés au tonnage ou au passager transporté, il s'agit d'un moyen bien moins polluant que l'avion ou la route ;
- continuer les actions entreprises de création-restauration des filières ;
- réfléchir à l'intérêt de mettre ou non en place un « Jobboard » unique à l'industrie navale, voire avec les industries nautiques, et aussi les armateurs, et mettre en œuvre ce qui sera décidé ;
- soutenir l'implantation à l'étranger des entreprises du secteur dans des pays où cette main d'œuvre existe ;
- considérer qu'il s'agit là de métiers en tension, nécessitant là des dispositions spécifiques et accepter qu'une bonne part de la main d'œuvre soit, pour quelques métiers ciblés, pas seulement française mais européenne, voire non européenne (par exemple ukrainienne, indienne ou pakistanaise pour le métier de peintre).

Un soutien et une participation de l'Etat au financement du Cinav, en complémentarité avec le soutien des industriels, serait à rechercher.

Chez Naval Group, le flux de commandes nationales étant insuffisant pour assurer le maintien des compétences, un volume minimal de commandes export est impératif.

Le maintien des compétences dans le domaine naval côté DGA impose que ses personnels puissent effectuer des allers-retours avec l'Industrie, en particulier dans la première moitié de leur carrière, selon des modalités permettant que ce soit concrètement possible et mis en œuvre.

D- SYNTHESE

D1- Enjeux

L'enjeu est la souveraineté de la France, et d'avoir à l'horizon 2040-2050 une industrie navale robuste qui participe à la réindustrialisation d'ensemble du pays et à cette souveraineté, avec les moyens humains et industriels correspondants.

D2- Ambitions

L'enjeu de souveraineté nécessite que la France ait les moyens, humains et industriels, d'être indépendante pour le naval militaire, depuis la R et T jusqu'à la maintenance en passant par la réalisation des programmes, de bâtiments de surface comme de sous-marins¹⁹.

Ces moyens devront être pérennes, et pour cela rentables et compétitifs, ce qui nécessitera une activité à l'export en complément de l'activité nationale.

La France utilisera donc ces moyens pour soutenir son rayonnement et sa politique étrangère, avec des entreprises et chantiers qui devront être visibles internationalement et en mesure de proposer des navires performants et à des prix compétitifs aux pays amis ou alliés, y compris des SNA, mais aussi y compris des navires de surface simples pour les pays émergents.

L'enjeu de souveraineté nécessite aussi que la France ait, dans la durée, les moyens humains et industriels de réaliser et de maintenir des navires civils d'intérêt stratégique, avec une charge qui se juxtaposera à celle en navires militaires pour assurer la bonne vie des chantiers.

Cela impose, alors que la taille et l'intérêt stratégique de ces navires civils ne sont pas directement liés à leur complexité, que la France ait dans la durée, soit sur son sol soit au travers de capitaux français placés dans des sociétés situées dans des pays amis, des entreprises et chantiers permettant de couvrir l'ensemble du spectre, tous types de navires civils, toutes tailles, et à des prix compétitifs sauf les navires simples tels les vraquiers ou les navires pour lesquels les offres sont nombreuses et diversifiées dans le monde, et cela en conception, construction, et réparation. Et même pour ces navires simples il convient

¹⁹ Incluant les navires autonomes et drones.

d'avoir, en France ou en Europe, des entreprises maîtrisant les systèmes essentiels à la mission, qui peuvent être l'hôtellerie-divertissement (paquebots), la propulsion, la manutention-levage, ...

On notera qu'il n'est pas nécessaire ni même souhaitable que ces entreprises et chantiers soient tous sur le sol français où la rareté et le coût de la main d'œuvre nuisent à la compétitivité sur les marchés concurrentiels ; par exemple pour les chantiers, mieux vaut en avoir certains implantés à l'étranger sous capitaux, ou plus exactement sous contrôle de groupes industriels français alors compétitifs, plutôt que des chantiers implantés uniquement en France, moins compétitifs et alors, quel qu'en soit l'actionnaire, voués à disparaître sous la pression de la concurrence.

L'enjeu de souveraineté impose aussi :

- d'avoir un tissu français robuste d'ETI dynamiques et innovantes ;
- de positionner le naval français dans les développements associés aux nouveaux enjeux majeurs que sont la décarbonation, l'exploration des grands fonds, la conception et la réalisation de drones et navires autonomes de surface et sous-marins, la Cyber ;
- de préserver une capacité européenne forte en matière d'équipements, à défaut d'avoir une capacité nationale comme c'est malheureusement le cas dans certains segments.

Sur de nombreux sujets, le déploiement de cette ambition sera et est déjà contrecarré par divers acteurs, en particulier de pays en développement rapide tels que la Turquie ou la Chine. Il est donc nécessaire et urgent de prendre des décisions et d'agir dès maintenant. La France en 2040-2050 dans le domaine maritime sera le résultat d'actions engagées aujourd'hui, le lancement de ces actions ne peut pas attendre demain, la procrastination n'est pas un mode de gouvernance.

D3- Recommandations d'actions

Il en résulte les recommandations d'actions suivantes, pour lesquelles l'appui ou l'engagement de l'Etat apparaît nécessaire.

a) Concernant Naval Group

La priorité est d'assurer un développement pérenne et un rayonnement pour Naval Group à l'international, par croissance externe en prenant des parts permettant le contrôle d'autres chantiers européens voire au-delà, et en se repenchant sur son actionnariat. Par ailleurs, la question de la promotion des SNA doit être réexaminée.

b) Concernant Chantiers de l'Atlantique

Pour renforcer le positionnement de Chantiers de l'Atlantique et mieux asseoir sa pérennité, on pourrait envisager un accord capitalistique avec un autre chantier européen, non pas concurrent mais complémentaire : ce chantier qui serait focalisé sur des navires différents, souvent plus simples que les paquebots, serait pour cette raison un chantier à plus faible coût de structure et de main d'œuvre, avec des échanges de charge et des opérations associant les deux chantiers selon leurs domaines d'excellence.

c) Concernant les petits chantiers du naval militaire

Alors que Kership a été créé en 2013, le rapprochement entre chantiers pour en faire l'acteur français de référence des petits navires militaires ne progresse pas ; une impulsion et un soutien de l'Etat pour y parvenir serait dans l'intérêt de l'industrie française, favorisant son rayonnement et évitant des concurrences fratricides.

d) Concernant les grands navires militaires

Le tandem Naval Group-Chantiers de l'Atlantique doit, avec le soutien de l'Etat, être plus présent et offensif à l'export sur les navires logistiques ou porte-aéronefs de plus de 8 000 t.

e) Concernant les navires de 100-200 m de longueur

Le rachat d'un chantier en Europe est à impulser et à orchestrer par l'Etat, avec divers contributeurs à définir ; l'objectif, avoir une société à capitaux en partie français et sous contrôle français pour la réalisation des navires de 100-200m, est majeur.

Soit ce chantier assurerait la réalisation complète de navires, soit il fabriquerait la coque qui ensuite serait remorquée pour faire effectuer par un chantier en France les travaux d'armement. Le lieu d'implantation de ce dernier serait à définir (Dunkerque, Le Havre, Lorient, St Nazaire, La Rochelle, ...).

f) Le rapatriement en France et en Europe de l'activité de construction de certains types de navires civils

La mise en place par l'UE d'un Jones Act est un sujet sensible et complexe à aborder avec la plus grande prudence, qui mériterait avant tout débat une étude approfondie, un point d'équilibre étant nécessaire entre renforcement de souveraineté et maintien de compétitivité. Et la politique d'aide publique aux armateurs doit être revue et ciblée en fonction du retour vers l'industrie française et européenne.

g) Le soutien aux installations de solutions décarbonées

g1) Les solutions de production d'énergie décarbonées relèvent de sociétés spécialisées dans le domaine et d'équipementiers, parmi lesquels certains sont français ou sinon européens, et qu'il convient de soutenir dans leurs activités.

g2) Les chantiers français portent les développements et les travaux permettant d'intégrer sur les navires des solutions de production d'énergie décarbonées, ils sont à encourager dans ces actions.

g3) Cela passe par la mise en place d'infrastructures d'accueil dans les ports français, hexagonaux et ultramarins, pour le rechargement en électricité, hydrogène, méthanol, ammoniac, etc.

h) Le soutien aux équipementiers

h1) S'il est normal de continuer à soutenir les grands industriels français du domaine, il faut aussi et surtout aider dans leur développement les entreprises plus petites les plus prometteuses, tout particulièrement les ETI trop faiblement représentées en France et qui peinent à industrialiser, ainsi que les start-ups, qui sont quasi-systématiquement à la source des innovations de rupture.

h2) Pour le civil, ou le dual, la solution ne peut pas être française, mais européenne, avec la mise en place d'un protectionnisme européen adapté à l'enjeu, favorisant une synergie chantiers – équipementiers européens, en particulier pour ce qui est lié aux systèmes et équipements clés d'énergie-propulsion, de contrôle-commande, de communications.

i) L'innovation et la R&D

Il est nécessaire que l'Etat investisse massivement dans le soutien aux entreprises françaises innovantes (solutions de financement, réglementation, etc..), avec des dispositions simples, en particulier via le CORIMER qu'il faudra développer.

Drones et navires autonomes, grands fonds marins : un soutien actif de l'Etat à l'égard des entreprises œuvrant dans le domaine des drones et des navires autonomes, de surface et sous-marins, est à rechercher sur tous les tableaux²⁰ : innovation, études, et capacités de recherche, d'exploration, de surveillance et d'intervention, etc. Et de même à l'égard des entreprises intervenant dans la surveillance et l'exploration des grands fonds marins, certaines utilisant de tels drones et engins autonomes.

La Cyber : le soutien de l'Etat à la recherche et à l'innovation dans ce domaine (R&D, investissements, réglementation, etc..) doit être renforcé dans ce domaine, alors que la France peut s'y positionner, sur le marché européen et même international.

Le « petit nucléaire » : des entreprises comme Technicatome et Naval Group sont en mesure de se positionner sur ce segment, potentiellement concurrentiel et qui pourrait se développer et

²⁰ En prenant en compte en particulier la composante maritime de France 2030.

déboucher dans les années 2040-2050. L'appui de l'Etat, au moins en tant qu'actionnaire, est essentiel.

j) Le manque de ressources humaines, en particulier en techniciens et ouvriers.

Il conviendrait que l'État :

- soutienne l'implantation à l'étranger des entreprises françaises du secteur, en particulier des chantiers, dans des pays où cette main d'œuvre existe ;
- participe au financement des actions du Cinav et considère que les métiers de la construction et de la réparation navale sont des métiers en tension, nécessitant des dispositions spécifiques.

ANNEXE

