



Mars 2023

Industries navales et nautiques en Bretagne : un nouveau souffle !

Rapporteurs

Stéphane CRÉACH et Hervé MOULINIER



CESER

Conseil économique, social
et environnemental régional

Industries navales et nautiques
en Bretagne :
un nouveau souffle !

Deuxième assemblée de la Région Bretagne, le Conseil économique, social et environnemental régional (CESER) est un acteur essentiel de la démocratie participative. Il est composé d'hommes et de femmes issus d'horizons divers, qui représentent tous les courants de la société civile organisée et se réunissent pour débattre et construire.

Par sa composition pluraliste et ses méthodes de travail participatives, le CESER émet des propositions originales en prise directe avec les préoccupations des citoyens et des citoyennes. Instance consultative, il est un partenaire des élus régionaux et un outil d'aide à la décision politique. Ses avis et travaux éclairent et enrichissent l'élaboration des politiques publiques.

Les avis et travaux du CESER sont publics, disponibles en ligne et largement diffusés sous différentes formes. Ils peuvent faire l'objet d'une présentation publique par les rapporteurs, sur demande adressée au Président du CESER.

Pour mieux connaître le CESER et suivre son actualité, consultez le site ceser.bretagne.bzh

Ce rapport a été présenté par les rapporteur·es devant l'assemblée du CESER réunie en session plénière le 27 mars 2023. Les interventions en séance des membres du CESER sont intégrées en fin de rapport.

Les derniers rapports de la section Mer-Littoral du CESER de Bretagne :

- [*Fondations et expressions de la culture maritime en Bretagne - Un fil bleu du développement régional*](#) (juin 2021)
Rapporteurs : Jean KERHOAS et Suzanne NOËL
- [*Vous avez dit marétique ? Des opportunités à saisir à la confluence de la mer et du numérique en Bretagne*](#) (septembre 2019)
Rapporteurs : Daniel CLOAREC et Anne COUËTIL
- [*La Bretagne et la mer à l'horizon 2040*](#) (décembre 2017)
Rapporteurs : Chantal BEVILLON et Antoine DOSDAT



Avant-propos

Le quai est noir de monde, d'un peuple coloré par les familles et amis qui se mêlent aux cols bleus et cols blancs du chantier. D'un vigoureux et sonore coup de masse, un compagnon, choisi par ses pairs, fait sauter la cale qui retenait le navire. Libéré mais habilement freiné par les aussières des lamaneurs, le navire s'ébranle et glisse lentement sur ses tins. Sa masse sombre va rejoindre son élément liquide, en s'ébrouant dans de jolies vaguelettes, tel un baleineau s'ouvrant à la vie. Des vivats jaillissent de la joyeuse foule et bientôt les verres vont s'entrechoquer pour célébrer cette naissance. Chacun, de l'arpette à l'ingénieur, de l'électricien au soudeur, sait et reconnaît, de l'étambot à la pomme de mât, le fruit de son travail, sa part dans l'œuvre collective. Un peu de sa sueur et de ses tracasseries, mais le fruit d'un effort collectif qui rend solidaire et qui emplit son cœur d'une immense fierté. Celle du travail bien fait. Du bel ouvrage. Cet objet aura un nom. Une marraine. Un autre équipage va prendre le relais et habiter ce fier navire et la mer qui le porte, ainsi va la vie !

Cette émotion du lancement d'un navire, imprimée dans nos mémoires par le lancement de paquebots à Saint Nazaire, de frégates à Lorient quand les portes du bassin s'ouvrent, de bateaux du patrimoine lors de fêtes maritimes ou de la mise à l'eau d'un trimaran de course, elle est gravée et entretenue par la réalité, dans un imaginaire qui fait du bateau une aventure humaine singulière. Aucun objet complexe construit par l'homme, même les satellites, ne rassemble autant de symboles ni de valeurs et ne fait autant corps avec son territoire de naissance !

Et pourtant... !

L'industrie navale et nautique en Bretagne peine à pourvoir et féminiser les 1 500 postes répartis dans une centaine de métiers qu'elle ouvre chacune de ces récentes années, forte de carnets de commandes et de perspectives, au plus haut depuis bien longtemps. Que faut-il faire de plus ou de mieux pour les pourvoir ?

Sous pression anthropique, les multiples services que rend l'Océan sont menacés, son niveau monte et menace en retour notre littoral. Dans un monde qui se réarme, la maîtrise de cet Océan, de l'espace aux grands fonds, est devenue une urgence. Les chaînes logistiques se réorganisent et se décarbonent, à marche forcée. De multiples solutions existent et seront combinées pour relever ce défi. Le vent, les carènes et les appendices, les carburants de synthèse, l'hydrogène et ses dérivés, les hybridations électriques, le *refit*, sans oublier le recyclage. Passerions-nous à côté de ce bouillonnement d'innovations et de transformations en n'étant que prophète en notre pays ? En particulier pour rénover la flotte de pêche ?

Dans chaque recoin du premier littoral de France, un abri naturel est devenu port, il y a souvent longtemps. Un port, qu'il soit grand ou petit, est avant tout un espace précieux d'activité économique et d'expression de la maritimité sous toutes ses formes. 22 de nos ports

sont régionaux, certains sont des infrastructures uniques, mais vieillissantes. Laisserions-nous, l'urbanisation littorale grignoter cet avantage industriel ?

C'est pour instruire ces questions fondamentales et proposer des pistes de solutions que la section Mer-Littoral du CESER s'est attelée à ce chantier naval et nautique. Avec l'espoir d'être entendue, de sonner la mobilisation collective pour construire un nouvel imaginaire, attractif, solidaire, novateur, respectueux des trois piliers du développement durable, et de ne pas rester à quai !

Nous tenons à remercier les membres de la section pour leur implication, l'ensemble des personnes auditionnées, la cheffe de pôle Marion Ollivier, cheville ouvrière de ce rapport, pour sa perspicacité et son esprit de synthèse, son stagiaire Joe Emmanuel Seck pour sa contribution, et son assistante Stéphanie Vincent pour son aide précieuse dans le bon déroulement de nos travaux.

Les rapporteurs
Stéphane CRÉACH et Hervé MOULINIER

Rapporteurs : Stéphane CRÉACH et Hervé MOULINIER

Membres de la section Mer-Littoral

Jean-Pierre BAGEOT	Eau et rivières de Bretagne
Agnès BARBÉ	Comités régionaux de la conchyliculture de Bretagne nord et de Bretagne sud
David CABEDOCE	CCI de région Bretagne
Danielle CHARLES LE BIHAN	CFDT
Michel CLECH <i>(jusqu'en février 2023)</i>	Réseau d'éducation à l'environnement de Bretagne (REEB)
Daniel CLOAREC	CFTC
Anne COUËTIL <i>(jusqu'en octobre 2022)</i>	Syndicat des énergies renouvelables – France Energie Eolienne
Stéphane CRÉACH	CGT
Sophie JÉZEQUEL	Chambre régionale d'agriculture de Bretagne
Jean KERHOAS	Nautisme en Bretagne
Jean-Yves LABBÉ	Bretagne Pôle Naval
Eric LE COURTOIS	CGT-FO
Olivier LE NEZET	Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins (CRPMEM)
Cécile MAISONNEUVE <i>(depuis octobre 2022)</i>	Syndicat des énergies renouvelables – France Energie Eolienne
Valérie MAZAURIC	IFREMER
Patrice RABINE	Syndicat des entreprises artistiques et culturelles
David RIOU	CFDT

Personnalités extérieures de la section Mer-Littoral

Erwann CHARLES	Hervé MOULINIER
Marc HEMON	Ronan PASCO
Céline LIRET	Jean-Christophe PIOT

Accompagnement technique

Marion OLLIVIER, cheffe du pôle Mer-Littoral
Stéphanie VINCENT, assistante du pôle Mer-Littoral
Joe Emmanuel SECK, stagiaire

L'essentiel

Synthèse du rapport

Quel est le point commun entre le *Soleil d'Orient*, premier vaisseau de la Compagnie des Indes (1660), le célèbre *Pen Duick VI* (1973), les porte-avions *Clemenceau* (1955) et *Charles de Gaulle* (2001) ou le dernier trimaran de François Gabart (2021) ? Tous sont le fruit de l'expertise et des compétences liées à la construction et la réparation de navires, qui façonnent depuis des siècles le patrimoine industriel et culturel de la Bretagne.

Au moment où nous observons une nouvelle bascule du contexte international et le retour, dans le débat politique et médiatique, des enjeux de la réindustrialisation, nous avons choisi de mettre en lumière les industries navales et nautiques en Bretagne. Le changement de regard sur ces filières, leur réappropriation, et la consolidation d'activités qui contribuent à la force et la singularité du tissu industriel régional, constituent en effet une étape indispensable et préliminaire si l'on souhaite augmenter la part des emplois industriels dans l'emploi régional.

A travers un panorama à 360°, cette étude analyse ce que les industries navales et nautiques représentent en termes de valeur ajoutée et de compétences sur les territoires, et les atouts qu'elles constituent pour s'insérer demain dans un modèle industriel remodelé, durable et davantage ancré sur les territoires, intégrant pleinement les transitions sociales et environnementales.

1. La construction et la réparation de navires, un socle industriel singulier

Véritable marqueur de la maritimité, le bateau occupe une place emblématique en Bretagne. La région compte logiquement et incontestablement parmi les grandes régions navales et nautiques, aux côtés des Pays de la Loire et de Sud-PACA : réunies, ces régions concentrent environ deux tiers des effectifs nationaux (emplois directs)¹.

Les industries navales et nautiques couvrent une succession d'opérations complémentaires, réalisées tout au long du cycle de vie d'un navire (30 à 40 ans en moyenne) : conception et études ; construction et assemblage du navire (coque et ensemble des équipements) ; maintien en condition opérationnelle (toutes opérations d'entretien, maintenance et

¹ Le rapport complet propose un tableau de positionnement stratégique des industries navales et nautiques en France et en Bretagne sur différentes activités, en fonction des différents types de navires, y compris les activités sur lesquelles elles sont susceptibles de se positionner dans l'avenir.

réparation, faisant souvent l'objet d'un contrat global) ; modernisation, rénovation, conversion et *refit* (opérations touchant à des équipements importants) ; déconstruction, recyclage et revalorisation des éléments du navire.

La complexité de ces opérations tient aux exigences du produit, destiné à opérer en mer, milieu réputé hostile, et de son unicité : à la différence de l'industrie automobile ou aéronautique, la production en série est peu répandue dans l'industrie navale, particulièrement en Bretagne où les entreprises réalisent une succession de prototypes à petite cadence. Elles sont principalement positionnées sur la construction de navires de moins de 180 m (ce qui exclut par exemple la construction de grands navires de charge) destinés à différents usages.

Il s'agit d'abord de bâtiments militaires destinés aux marines française et étrangères (export). Solidement ancrée en Bretagne, cette activité est héritée des liens construits au fil des siècles entre la base de défense Brest-Lorient, port d'attache d'une flotte navale et aéronavale stratégique, et plusieurs centaines d'entreprises qui composent la base industrielle et technologique de défense (BITD). Implanté à Brest et Lorient, Naval Group en est le pivot, chargé de la construction et de la maintenance des bâtiments militaires les plus stratégiques (sous-marins, frégates). D'autres entreprises interviennent sur des navires plus faiblement armés comme les patrouilleurs (ex : Kership ou Piriou).

Il s'agit ensuite de navires de travail, supports d'une diversité d'activités maritimes professionnelles. Hors Défense, les petits et moyens chantiers se sont en effet implantés dans une logique de proximité, en réponse aux besoins des filières locales, notamment la pêche et la conchyliculture. Ils ont ensuite accompagné la diversification des activités maritimes et déclinent aujourd'hui leurs savoir-faire sur une gamme de navires en acier, aluminium, composite ou bois, aux fonctions diverses (pêche, conchyliculture, transport maritime de passagers, recherche scientifique, services portuaires et de soutien aux énergies marines...).

Il s'agit enfin de bateaux de plaisance, principalement des voiliers de petite plaisance (7 à 15 m) et de compétition. La culture nautique a en effet été propice à l'émergence sur le territoire d'une filière d'excellence reposant, d'un côté, sur la production en série de voiliers performants qui, par leurs spécificités et qualités de construction, ont su se démarquer des productions des grands chantiers vendéens et trouver leur marché en France et à l'étranger (Pogo Structures, JPK, IDB Marine, Marée haute, Boréal Yachts...). De l'autre côté, la *Sailing Valley* réunit aujourd'hui plus de 210 entreprises de la course au large qui valorisent leurs compétences bien au-delà de leur cœur de marché (grands mâts, foils, propulsion par le vent...).

Ces activités de construction et de maintenance composent une chaîne de valeur régionale presque complète pour certains types de navires, et dont les chantiers navals constituent le point de départ.

2. Les chantiers navals, point de départ d'une chaîne de valeur

La Bretagne se caractérise par une densité importante de chantiers, de taille variée :

- les très petits chantiers, de 0 à 10 salariés, qui interviennent sur les bateaux de moins de 12 m et à l'unité ;
- les chantiers intermédiaires, de 10 à 50 salariés, qui interviennent sur les navires jusqu'à 35 m (ex : Gléhen) ;
- les gros chantiers, pour les navires de 20 à 120 m (ex : Piriou ou Socarenam) ;
- les chantiers majeurs, à l'effet d'entraînement structurant sur le tissu industriel régional et interrégional (ex : Naval Group, Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire).

Souvent positionnés comme assembleurs ou intégrateurs, les chantiers apparaissent comme les chefs d'orchestre des opérations de construction et de maintenance. Ils externalisent toutefois, pour la majorité d'entre eux, une part importante de ces opérations : prestations d'architecture, d'ingénierie et d'études, achats auprès de fournisseurs, sous-traitance... Les relations contractuelles qu'ils nouent avec ce réseau de partenaires sont un trait caractéristique de l'organisation industrielle : si les chantiers navals constituent la partie visible de la chaîne de valeur, et la plus symbolique en tant que lieu de mise à l'eau du navire, une part importante et croissante de la valeur ajoutée provient aujourd'hui d'entreprises de petite et moyenne tailles, actives sur différents marchés.

La Bretagne se caractérise en particulier par la diversité et la richesse de ses équipementiers. Au-delà de Thales, l'équipementier de défense implanté notamment à Brest, la région compte plusieurs pépites qui équipent des bateaux dans le monde entier : fabricants et distributeurs d'appareils propulsifs et de systèmes de motorisation, fournisseurs d'équipements destinés à la conduite, fournisseurs d'équipements divers (ancres, treuils, pompes, armes, engins de pêche...). Pour autant, toutes les activités ne sont pas représentées : difficile, par exemple, de trouver en Bretagne, et plus largement en France, des entreprises qui fabriquent des passerelles de navigation ou des moteurs, alors que d'autres pays européens ont su en conserver et en faire des leaders mondiaux.

Enfin, la montée en puissance des enjeux environnementaux favorise l'émergence de nouvelles activités, à l'autre extrémité de la chaîne de valeur :

- la conversion et le *refit* de navires, qui sont déjà une réalité et devraient continuer à se développer car elles permettent de réduire l'empreinte de la flotte à des coûts plus accessibles que l'acquisition d'un nouveau navire (et ce d'autant plus que la plupart des technologies zéro carbone ne sont pas encore matures) ;
- la déconstruction et le recyclage : plusieurs entreprises, souvent issues du secteur du traitement de déchets, se sont d'ores et déjà positionnées sur cette activité jeune mais en développement. L'une d'entre elle est Navaleo, filiale des Recycleurs bretons agréée pour la déconstruction de navires de moins de 225 m, qui intervient aussi sur les bateaux de plaisance.

3. Des moyens humains et techniques ancrés sur le territoire, essentiels à la vitalité des industries navales et nautiques

Des compétences, des savoir-faire et une offre régionale de formation reconnus. Représentant près de 15 000 emplois², les filières navales et nautiques de Bretagne sont une industrie de main d'œuvre qui fait appel à plus d'une centaine de métiers, répartis entre la production, l'ingénierie et les fonctions supports (architecte naval, ingénieur·e acousticien·ne, métallier·e-charpentier·e, mécatronicien·ne, technicien·ne composite...). Les voies d'entrée à ces métiers sont nombreuses et possibles à tous niveaux de formations, particulièrement en Bretagne : première région pour la formation navale et nautique, elle bénéficie d'une offre riche et reconnue de formation initiale et continue, dont les acteurs sont engagés dans un effort permanent de structuration et d'adaptation aux évolutions de ces activités.

Un dispositif de recherche et d'innovation. Les industries navales et nautiques peuvent s'appuyer sur une force de recherche réunissant plusieurs acteurs régionaux dont l'activité a un rayonnement national, et sur un dispositif d'accompagnement de l'innovation maritime reconnu, avec notamment le Pôle Mer Bretagne Atlantique.

Un réseau d'infrastructures dimensionnantes. Certaines opérations de construction ou réparation d'un navire requièrent des équipements spécifiques (forme de radoub, slipway, élévateur ou ascenseur à bateaux), dont les caractéristiques (longueur, puissance...) conditionnent l'activité des filières navales et nautiques. Ces équipements constituent un élément caractéristique des paysages de Bretagne : le linéaire côtier offre en effet de nombreux endroits où mettre à l'eau et entretenir les bateaux. Les infrastructures les plus importantes se concentrent toutefois autour des ports de Brest, Lorient et en Cornouaille pour la navale militaire et civile, et autour de Lorient et Port-la-forêt pour l'industrie nautique. Ce maillage est un point fort de la Bretagne, il permet aux industries régionales de se positionner sur différents segments de marché.

4. Quatre défis pour inscrire ces industries au cœur de la transition énergétique, écologique et industrielle de la Bretagne

Les filières de construction et réparation des navires constituent une base industrielle et technologique singulière, solide et dynamique, qui a prouvé à maintes reprises sa capacité de rebond. Cependant, les transitions engagées en Bretagne et dans le monde interpellent à

² Réseau des CCI et agences d'urbanisme de Bretagne, *Observatoire de l'économie maritime*, septembre 2021. Plus précisément, 11 800 emplois dans la construction et la réparation de navires à usages professionnels ou la fabrication et la réparation des équipements nécessaires à la navigation, et 2 652 emplois dans la construction et la réparation de bateaux de loisirs.

nouveau fortement ces industries. Trois facteurs de changements auront un caractère déterminant sur leur devenir :

- la dégradation du contexte géopolitique international se traduit par un mouvement de réarmement des États et une forte sollicitation des industries de défense, avec des commandes de bâtiments militaires de plus en plus nombreux et sophistiqués, à un rythme susceptible de s'accroître ;
- l'évolution de la géographie du transport maritime mondial à l'aune des enjeux climatiques et énergétiques accélère le mouvement d'innovation en faveur de bateaux plus propres ;
- les instabilités en matière d'approvisionnement, combinées à une raréfaction des ressources et matières premières, sont sources d'incertitudes dans des chaînes de valeur segmentées et mondialisées.

Le nombre et les caractéristiques des navires à construire dans les années à venir seront donc déterminées, pour une large part, en-dehors de la Bretagne. Pour autant, et compte tenu des retombées de ces industries sur le territoire, les politiques régionales ont intérêt à agir pour mieux anticiper leur développement et leur ancrage en Bretagne.

Ces filières ont de nombreux atouts pour s'insérer dans un modèle industriel remodelé, davantage ancré sur le territoire et intégrant pleinement les transitions sociales et environnementales. Cela suppose toutefois une mobilisation collective et une intervention coordonnée des acteurs industriels (entreprises et ressources humaines), des pouvoirs publics, et même de la société en général, autour de quatre grands défis.

4.1. Faire filière(s) : un défi économique

Exceptés quelques grands groupes, le tissu industriel breton est majoritairement composé de petites et moyennes entreprises dynamiques. Implantées localement et réparties sur le territoire, elles ont toutes les qualités pour trouver leur place dans ce modèle industriel réinventé. Elles représentent un point de départ pour conforter des activités industrielles, et en développer de nouvelles.

Malgré des plans de charge plus favorables qu'il y a quelques années, ces entreprises, artisanales pour la plupart et opérant souvent sur des niches, peinent à se projeter. Leurs stratégies sont peu coordonnées, car elles ne dépendent pas d'un ensemble homogène et unique mais de filières plurielles, avec leurs propres enjeux de développement. Pour autant, réunies autour d'un même objectif, la fonctionnalité d'un navire, ces composantes ont des intérêts communs. Elles partagent un besoin accru d'accompagnement face aux transitions, en particulier dans le contexte d'incertitudes que nous connaissons ces dernières années et qui tend à devenir la norme.

➤ **Se fédérer autour d'une stratégie de filière(s).** Les investissements humains, financiers et matériels requis pour engager les transitions exigées ne pourront être assumés par des acteurs isolés, au risque de mettre en danger leur pérennité. Cela plaide en faveur d'une stratégie davantage partagée entre les acteurs et d'un dispositif d'animation de ces filières, visant une meilleure interconnaissance de la place de chacun dans la chaîne de valeur, une

meilleure valorisation, ainsi que le renforcement de leur capacité de résilience collective et de leur représentativité aux échelles européenne et nationale.

➤ **Promouvoir une chaîne d'achats et de sous-traitance responsable et solidaire.** La proximité historique entre la construction/réparation et une clientèle d'armateurs locaux s'est largement distendue avec l'internationalisation des chaînes de valeur et la montée en puissance de la construction navale étrangère. Alors que nous observons depuis plusieurs années une reconfiguration à l'échelle européenne, le renforcement de la solidarité et la promotion des achats responsables au sein de cette chaîne de valeur segmentée apparaissent comme un défi collectif, afin que l'ensemble des maillons puisse valoriser leurs atouts auprès des industriels de premier rang.

➤ **Saisir les opportunités offertes par la marétique**³. La transformation numérique ouvre la voie à des évolutions majeures dans la manière de concevoir, produire et exploiter les navires : modélisation 3D et jumeau numérique, automatisation de la production, maintenance à distance... Ces mutations sont sources d'opportunités (amélioration du confort de travail, réduction de la pénibilité, économies d'énergie...), mais aussi de risques (collecte et gestion de données massives, formation, cybersécurité...). Surtout, l'intensité des transformations reste différenciée selon les segments de flotte et les entreprises, avec un écart entre les grands intégrateurs et le reste du tissu industriel.

4.2. Déployer la force d'innovation au service du défi énergétique et écologique

Plusieurs siècles après les ruptures du passage de la voile à la vapeur, ou du bois à l'acier, la construction et la réparation des navires arrivent à un nouveau tournant technologique, ouvrant la voie à l'ère du transport maritime zéro carbone. Toutefois, compte tenu des transitions majeures à engager, il n'existe pas de solution miracle à la décarbonation de la flotte. Celle-ci sera progressive et sa réussite reposera nécessairement sur le déploiement d'un mix de technologies zéro carbone, dont certaines plus ou moins matures à ce jour, et de solutions transitoires bas carbone.

Région des innovations navales, la Bretagne doit rester à l'avant-garde : son socle industriel, ses compétences et son dispositif d'innovation constituent de solides atouts pour être aux avant-postes des mobilités maritimes durables. La transition énergétique et écologique doit devenir le nouveau liant des filières navales et nautiques en Bretagne.

➤ **Créer de véritables filières industrielles.** Il s'agit de renforcer la capacité des acteurs régionaux à imaginer des bateaux et équipements anticipant les nouveaux standards, avec une prise en compte de la transition énergétique et écologique tout au long du cycle de vie du navire. Une meilleure mise en cohérence de cette force d'innovation avec la capacité d'industrialisation concrète sur le territoire régional, apparaît aussi essentielle : nombre

³ Pour en savoir plus sur la marétique, voir l'étude du CESER de Bretagne, *Vous avez dit marétique ?* septembre 2019.

d'innovations naissent aujourd'hui en Bretagne sans qu'il n'y ait de garantie sur leur ancrage industriel à moyen terme (propulsion vélique, hydrogène...).

➤ **Explorer des solutions transitoires pour la réduction de la consommation de la flotte actuelle.** Face à l'urgence climatique, toutes les alternatives sont à étudier dans l'attente de solutions zéro carbone. Elles représentent par ailleurs des marchés potentiels et une piste essentielle d'innovation et de diversification : *refit* et conversion des navires, optimisation des carènes, déconstruction...

➤ **Démontrer la fiabilité de solutions décarbonées produites en Bretagne.** L'impulsion et l'accompagnement des transformations de la flotte locale, dans ses différentes composantes, est une priorité : pêche et conchyliculture, desserte des îles, bacs et transrades, liaisons transmanches... Il s'agit d'accélérer la transition dans ces filières mais aussi de constituer une flotte-vitrine des savoir-faire régionaux. La pertinence et l'acceptabilité de ces solutions vont aussi de pair avec l'anticipation de nouvelles offres et lignes au départ et à l'arrivée des ports régionaux, et de leurs effets potentiels sur les activités navales (cabotage, transport à la voile...).

4.3. Maintenir et développer les compétences nautiques et navales : un défi social

Concentrées, pour une majorité, sur les petites séries et la conception de technologies de pointe induisant des savoir-faire uniques, les filières navales et nautiques composent un socle d'industries de main d'œuvre à forte valeur ajoutée, en capacité d'offrir des emplois de qualité et répartis sur l'ensemble du territoire régional. Pour autant, les difficultés de recrutement sont anciennes dans ces filières, et prennent une nouvelle ampleur dans le contexte de la réindustrialisation, alors que des intentions d'embauches sont exprimées. Le maintien des compétences apparaît comme un défi largement partagé.

➤ **Anticiper les flux de main d'œuvre et les accompagner.** La gestion de ces flux est un exercice traditionnellement complexe dans le domaine naval, en raison du caractère cyclique de l'activité et de la composition du tissu industriel. L'anticipation des évolutions de l'emploi et la gestion prévisionnelle des besoins en ressources humaines apparaissent aujourd'hui incontournables, alors que le mouvement de réindustrialisation pourrait entraîner un appel d'air vers d'autres secteurs réputés plus attractifs (nucléaire, énergies renouvelables), et que la décarbonation du transport maritime suscite l'émergence de nouvelles compétences.

➤ **Poursuivre la montée en gamme des conditions d'emploi.** Comme nombre de secteurs industriels, les métiers liés à la construction et réparation des navires souffrent d'une image caricaturale, certainement héritée d'un imaginaire de l'industrie aujourd'hui daté. Si ces métiers s'exercent dans des conditions atypiques, parfois difficiles et dangereuses, l'investissement humain et matériel (prévention, automatisation...) est une source constante de progrès. De plus, les conditions salariales, critère important d'attractivité, y sont réputées plutôt favorables par rapport à la moyenne industrielle, et font l'objet ces dernières années d'un effort d'harmonisation. Le développement de l'attractivité de ces filières, de leur mixité, et la fidélisation des salariés, reposent sur l'amélioration constante des conditions de formation et d'emploi à travers une responsabilité sociale ambitieuse, et la valorisation de ces

métiers comme points de départ, ou d'étape, dans des parcours professionnels et personnels centrés sur la quête de sens, l'esprit d'équipage et la qualité de vie.

4.4. Créer les conditions d'accueil des industries navales et nautiques sur le territoire : un défi d'aménagement

Les industries s'implantent sur les territoires qui leur paraissent les plus attractifs. Ces derniers cherchent en retour à maximiser les retombées locales de ces activités. Trois sujets seront particulièrement déterminants pour réunir les conditions d'attractivité et d'ancrage des industries navales et nautiques en Bretagne : la disponibilité et l'accessibilité du foncier, le maillage et la qualité des infrastructures et l'acceptabilité de ces industries. L'intervention complémentaire du couple Région/EPCI apparaît de ce point de vue essentielle en raison de la capacité de ces collectivités à accompagner le développement industriel (foncier, commande publique, logement, transports collectifs...).

➤ **Garantir la capacité d'accueil des industries navales et nautiques.** L'implantation d'activités industrielles est au cœur de paramètres multiples, souvent difficilement compatibles. Elle pourrait se complexifier encore davantage alors que la pression foncière, déjà forte, risque de s'accroître sur certains territoires, en particulier littoraux, avec l'application du « Zéro artificialisation nette » (ZAN). La planification de l'accueil des activités liées aux industries navales et nautiques est alors incontournable, si l'on veut mobiliser des surfaces suffisantes et adaptées à leurs spécificités. Pour ce faire, la réindustrialisation doit répondre à un projet de territoire et être au cœur du dialogue entre État, Région, EPCI et partenaires sociaux.

Les ports de Bretagne concentrent une diversité d'activités et d'usages connectés à leur hinterland. Répartis sur le territoire, leur avenir reste à la main des acteurs régionaux, départementaux et locaux. Ces qualités font de ces ports territoriaux, particulièrement ceux dont est propriétaire le Conseil régional, des espaces stratégiques pour le développement régional et la réindustrialisation par la mer. Lieux naturels d'accueil des industries navales et nautiques, et plus largement maritimes, qui ont des besoins spécifiques en matière d'infrastructures et équipements de mise à l'eau, ils doivent voir leur vocation industrielle réaffirmée et préservée.

➤ **Penser le réseau d'infrastructures de demain.** L'existence, la disponibilité et la fonctionnalité des infrastructures de construction et réparation des navires sont absolument déterminantes dans la compétitivité de ces filières. Ces équipements sont toutefois fortement consommateurs d'investissements, principalement publics. Ils ont jusqu'ici accompagné les évolutions des activités, souvent avec un certain décalage. Les opportunités qui se présentent appellent à investir dans un réseau d'infrastructures adaptées aux industries navales et nautiques de demain, en mesure d'anticiper et impulser leurs transitions, dans un contexte d'élévation du niveau de la mer.

➤ **Créer les conditions d'acceptabilité de ces industries.** Il n'est pas facile de parler d'industrie, et l'implantation de filières nouvelles est un sujet traditionnellement complexe, en particulier sur un littoral déjà sous pressions. Au-delà des opportunités économiques et d'emplois, la place que les industries navales, et plus largement maritimes, prendront dans le

paysage régional dépend également de paramètres culturels, sociétaux et environnementaux. Le dialogue territorial apparaît indispensable pour aborder ce débat, complexe, de la réindustrialisation, et questionner les conditions d'acceptabilité et les retombées de ces industries : comment contribueront-elles à la cohésion sociale et territoriale ? Quels seront leurs engagements environnementaux ?

C'est aussi par le dialogue territorial qu'émergera et se construira une nouvelle culture industrielle régionale, défi collectif dans lequel les filières de la construction et de la réparation des navires ont toute leur place.

5. La pertinence d'un pilotage et d'une animation régionale

Après cette vision d'ensemble de ce que représentent les industries navales et nautiques et de leurs perspectives en Bretagne, le CESER propose d'ouvrir et d'alimenter le débat sur leur place et leur contribution au développement régional. Ce débat semble en effet nécessaire pour conforter, valoriser et développer ces industries plurielles, stratégiques et singulières en Bretagne, et en faire un moteur puissant du développement industriel régional, attractif, créateur d'emplois qualifiés et pionnier de la transition énergétique et écologique.

Ces préconisations s'adressent d'abord au Conseil régional, mais également à certains de ses partenaires. De par ses compétences dans tous les champs qui concourent au développement régional, le Conseil régional apparaît comme le chef de file logique de l'intervention publique en faveur de ces industries. Il dispose, d'une part, d'un ensemble de leviers d'actions et d'autre part, en raison de son poids politique, d'un effet incitatif auprès d'autres acteurs. Le CESER souligne donc la nécessité d'un plan d'actions donnant de la cohérence et de la visibilité aux différentes briques de l'intervention en faveur de ces filières, jusqu'ici dispersées au sein des politiques sectorielles, et de les coordonner avec l'intervention essentielle d'autres acteurs.

5.1. Préconisation n°1 : Définir une feuille de route « Industries navales et nautiques de Bretagne »

Le Conseil régional est engagé dans une démarche d'actualisation de ses ambitions maritimes pour les prochaines années, qui seront ensuite déclinées par des feuilles de route thématiques. Le CESER estime essentiel que les enjeux industriels, et plus précisément la contribution des industries maritimes à la réindustrialisation, soient pleinement reconnus et intégrés à ces réflexions, ainsi qu'à la stratégie régionale des transitions économiques et sociales (SRTES), qui se veut englobante.

Il suggère au Conseil régional d'élaborer une feuille de route dédiée aux filières navales et nautiques, dont il assurera le leadership et la mise en œuvre dans la durée, en y associant les forces vives de ce secteur et en conservant la capacité de l'adapter aux évolutions rapides du contexte. Elle permettra de valoriser la richesse de ces filières et de les reconnaître comme une véritable force du tissu industriel régional, de promouvoir la vocation industrielle maritime de la Bretagne, de partager les perspectives et de donner une visibilité de long

terme, aux entreprises elles-mêmes mais aussi aux personnes susceptibles de se destiner à leurs métiers, ainsi qu'aux territoires qui les accueillent.

5.2. Préconisation n°2 : Animer le dialogue régional sur les industries navales et nautiques

Le Conseil régional ne pourra entraîner l'ensemble du territoire sans l'intervention déterminante d'autres acteurs, en particulier l'État, dans toutes ses composantes, la filière nationale des industriels de la mer, et de nombreux autres partenaires (collectivités locales, Bretagne Pôle Naval, Pôle Mer Bretagne Atlantique, Campus des industries navales, Nautisme en Bretagne, exploitants portuaires...). Il apparaît toutefois comme l'acteur légitime pour initier et animer le dialogue régional sur le devenir industriel de la Bretagne. Le CESER l'invite pour ce faire à exploiter les espaces dédiés au dialogue territorial en région, par exemple la Conférence territoriale de l'action publique (CTAP élargie « Collectivités de Bretagne ») ou la Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML), et à oser y parler d'industrie, et d'industries navales et nautiques en particulier.

5.3. Préconisation n°3 : Jouer l'atout de la dualité civile et militaire des industries régionales

Alors que le contexte international remet les enjeux de défense nationale au premier plan, la situation particulière de la Bretagne vis-à-vis des enjeux géostratégiques mérite d'être mieux connue. Les industries navales de défense ont un caractère structurant sur le territoire mais reposent sur un modèle économique particulier, dans lequel l'État joue un rôle déterminant à travers la loi de programmation militaire, en cours de définition pour 2024-2030.

Les leviers propres au territoire sont donc limités. Pour autant, le CESER juge essentiel que les politiques régionales ne se désintéressent pas des politiques de défense et de leurs conséquences en Bretagne, qui devraient faire l'objet d'une vigilance, d'une information transparente et d'un dialogue en région. Des rendez-vous réguliers entre l'État, le Conseil régional et les industriels de défense pourraient être organisés afin d'échanger sur les évolutions du plan de charge et les enjeux qu'elles soulèvent pour le tissu industriel régional. Co-pilotée par le Président du Conseil régional, le préfet de région et le préfet maritime, la CRML devrait aussi être un espace d'information sur ces sujets.

5.4. Préconisation n°4 : Impulser une dynamique de filière(s)

Sans nier les enjeux propres à chaque acteur des industries navales et nautiques, le CESER juge essentiel que ces filières puissent trouver des espaces de dialogue où partager leurs perspectives et parler d'une seule voix.

Le cluster Bretagne Pôle Naval est pertinent pour fédérer ce socle industriel et piloter l'animation de ces filières. Les missions qui pourraient lui être déléguées couvrent le renforcement de la solidarité et du recours au tissu local (interconnaissance, amélioration de la visibilité des entreprises, promotion de l'achat responsable...), l'appui à la mutualisation, le renforcement de l'accès des entreprises régionales aux marchés européens et internationaux, le montage de réponses communes et de consortiums de chantiers et d'ingénierie, la création et le portage d'un outil permettant de concilier flexibilité de gestion de la main d'œuvre et exemplarité sociale (pool de compétences ou groupement d'employeurs...).

Cette animation permettra une meilleure représentativité des acteurs régionaux, et contribuera à une observation plus fine des industries navales et nautiques, par les organisations nationales comme le Groupement des industries de construction et d'activités navales (GICAN) et la Fédération des industries nautiques (FIN). La création d'une délégation régionale de cette dernière serait d'ailleurs une première étape pour rapprocher les composantes navale et nautique.

5.5. Préconisation n°5 : Assurer un continuum innovation > industrialisation en faveur des mobilités maritimes durables

Région historique de navigation et de construction navale, la Bretagne mérite d'être aux avant-postes du transport maritime décarboné. Par son effet d'entraînement sur les autres acteurs, le Conseil régional a un rôle pivot dans la définition, l'impulsion et la coordination de l'accompagnement de l'innovation à l'échelle régionale. Le CESER l'invite donc à **faire des mobilités maritimes durables un axe central de sa politique de développement économique, d'internationalisation et d'innovation**, définie dans la SRTES. Cela doit permettre de maintenir une dynamique continue d'innovation et d'entretenir la capacité des entreprises régionales, peu représentées au niveau national où se dessinent les priorités de financement, à inventer les mobilités maritimes de demain et à les expérimenter.

S'il est efficace et nécessaire, l'accompagnement de l'innovation n'apparaît pas suffisant pour ancrer de véritables industries créatrices d'emplois et de valeur ajoutée sur le territoire. En complément, le CESER invite donc le Conseil régional à **renforcer ses mesures permettant d'accompagner et soutenir l'industrialisation des filières les plus matures, et répondant aux différents besoins des marchés émergents**.

Dans cette perspective, et compte tenu de la maturité des technologies et du potentiel régional en la matière, le CESER souscrit pleinement à la volonté du Conseil régional de porter un coup d'accélérateur à l'industrialisation des filières « Propulsion vélique » et « Hydrogène » au travers de feuilles de route dédiées. Le travail de structuration engagé ces derniers mois mérite d'être concrétisé et amplifié, afin de faire en sorte que les efforts investis en Bretagne se concrétisent par des projets industriels en Bretagne :

- en ce qui concerne l'hydrogène, le CESER insiste sur le réalisme et la transparence qui doivent guider le développement de la filière, afin de ne pas alimenter de faux espoirs ou de limiter les efforts portés à d'autres technologies : la production des ports régionaux sera modeste et destinée à l'approvisionnement d'usages de proximité,

dont il faut poursuivre le recensement. Il faut aussi explorer dès à présent le potentiel de production en mer via l'éolien flottant ;

- en ce qui concerne la propulsion vélique, le CESER appelle à une concrétisation rapide des efforts engagés depuis 2021 alors que la course à l'industrialisation est lancée. L'implantation d'usines de production sur le territoire régional nécessite une mobilisation collective des acteurs pour attirer les industriels, mobiliser le foncier disponible, structurer l'offre de technologies et compétences...

5.6. Préconisation n°6 : Préparer un plan d'entrée de flotte de navires décarbonés au service des filières halieutiques

Première région halieutique et navale de France, la Bretagne doit disposer d'une avance technologique en matière de décarbonation des navires de pêche et de conchyliculture. Le CESER souscrit pleinement aux démarches initiées pour engager la transition énergétique et écologique dans ces filières, qu'il appelle à valoriser et amplifier. Dans la continuité des appels à projets financés par le Conseil régional, un groupe de travail réunissant les différentes parties prenantes (pêcheurs et conchyliculteurs, constructeurs, financeurs...) pourrait être créé sous l'égide de la CRML ou de Breizh Mer, pour faire l'état de l'art, recenser les verrous et actions possibles, expérimenter diverses solutions et les fiabiliser en région.

Concernant la pêche, le CESER appelle à tourner rapidement la page du plan d'aide individualisé post-Brexit (PAI). Sans nier ses conséquences pour la filière, le temps est venu de préparer l'avenir et de réfléchir aux capacités de rebond. L'annonce par l'État d'un nouveau train de mesures d'accompagnement à l'issue du PAI est une opportunité pour accélérer le changement de modèle et définir un plan d'actions pour la transition énergétique et écologique de la pêche. A court terme, il s'agit de réduire la consommation de la flotte actuelle, en démocratisant les solutions transitoires bas carbone sur les navires, en facilitant l'accès aux opportunités de financement européen, en formant les marins, en structurant l'offre régionale de *refit* et conversion des navires, en mobilisant les chantiers régionaux pour la déconstruction des bateaux sortis de flotte... A moyen terme, il s'agit de lever les verrous au renouvellement de la flotte, d'abord en s'appuyant sur la forte représentation régionale dans les instances européennes et nationales pour mettre la décarbonation au cœur des priorités de la future politique commune des pêches. Le déploiement et l'acceptabilité de nouveaux navires doivent aussi être anticipés par l'expérimentation de solutions innovantes de financement et de portage de navires de pêche (ex : offre en leasing de bateaux bas et zéro carbone portée par un intermédiaire tel que Breizh Mer ou une société d'économie mixte).

5.7. Préconisation n°7 : Faire de la flotte régionale une vitrine des mobilités maritimes durables

Deuxième armateur public de France, le Conseil régional de Bretagne peut, via la commande publique, **constituer une flotte-vitrine des nouvelles mobilités maritimes imaginées, construites et exploitées en Bretagne**. Cette flotte publique permettra de faire connaître et

de fiabiliser des démonstrateurs, principalement hydrogène ou hybrides, adaptables à une diversité d'usages côtiers. Ces bateaux pourraient par ailleurs être ouverts au grand public ou aux établissements scolaires lors de temps forts (fêtes maritimes, journées du patrimoine, fête de la Bretagne...).

5.8. Préconisation n°8 : Concrétiser le slogan « Un port, plusieurs quais »

Propriétaire de 22 ports, le Conseil régional est un acteur pivot de la gouvernance portuaire. Malgré l'effort d'harmonisation engagé sous son impulsion ces dernières années, la multiplicité des instances et opérateurs reste un facteur de complexité et d'inertie. Aussi, l'annonce de l'adoption d'une stratégie portuaire en 2023 est accueillie très positivement par le CESER, qui appelait à l'élaboration de ce document depuis plusieurs années. Une telle démarche s'avère en effet indispensable pour les ports régionaux, considérés comme « secondaires » selon les critères de trafic et de volume qui guident traditionnellement les politiques portuaires. Ils ont d'autres qualités, car ils concentrent une diversité d'activités et d'usages connectés aux territoires dans lesquels ils sont implantés. L'anticipation de nouvelles lignes au départ et à l'arrivée des ports régionaux, en lien avec la relance de réflexions sur la logistique régionale, le renforcement des liaisons ferroviaires et le développement du cabotage, dans le contexte notamment de l'inscription du port de Brest au réseau central du réseau transeuropéen de transport (RTE-T), pourraient ainsi être sources de nouvelles opportunités pour les activités navales.

La mise en œuvre de cette stratégie portuaire est, selon le CESER, une opportunité pour initier un dialogue plus régulier entre les acteurs portuaires et territoriaux à l'échelle régionale, par exemple au sein de la CTAP élargie « Collectivités de Bretagne ».

A plus long terme, le CESER suggère d'étudier la possibilité d'une gouvernance commune des ports régionaux, via une fédération ou un concessionnaire unique, afin de renforcer la visibilité nationale de ces ports et d'affirmer leur complémentarité vis-à-vis des grands ports maritimes. Ce renforcement peut aussi donner davantage de poids au Conseil régional et à ses partenaires pour impulser une ambition industrielle partagée à l'échelle de la façade atlantique. La concurrence mérite en effet d'être dépassée entre ces régions sur nombre de sujets dont l'industrie, particulièrement ses composantes navales et nautiques : la coopération avec Nantes Saint-Nazaire sur les énergies marines, l'hydrogène et la propulsion vélique s'inscrit par exemple comme un défi majeur.

5.9. Préconisation n°9 : Affirmer la vocation industrielle des ports régionaux et y planifier l'accueil des industries navales et nautiques

Le CESER défend de longue date le caractère stratégique des ports territoriaux pour l'économie régionale. Appelés à devenir des moteurs de la réindustrialisation par la mer, ils sont une ressource essentielle pour expérimenter de nouveaux modèles (mobilités durables,

cabotage, transport maritime décarboné...). Responsabilité majeure du Conseil régional, la préservation de ces espaces apparaît aujourd'hui d'autant plus fondamentale que le foncier mobilisable va être de plus en plus contraint, entre élévation du niveau de la mer et sobriété foncière.

La stratégie portuaire en cours d'élaboration doit **reconnaître la qualité des ports territoriaux, notamment régionaux, et leurs atouts pour le développement régional, et en faire le centre névralgique pour impulser, accompagner et accélérer les transitions des industries maritimes**. Cela va de pair avec la planification et l'anticipation d'usages portuaires variés, dont les besoins évoluent avec la diversification de l'économie maritime régionale.

Le CESER suggère en particulier **l'élaboration d'un plan pluriannuel de modernisation et de développement équilibré des infrastructures essentielles à la vitalité des activités navales et nautiques**. La constitution d'un réseau d'infrastructures modernes et réparties sur le territoire est un pari sur l'avenir de ces filières, destiné à impulser et accompagner leurs évolutions tout en renforçant leur capacité à se projeter. Il s'agit à court terme d'engager les investissements nécessaires pour maintenir en capacité les infrastructures et consolider les points forts régionaux (principalement les navires de moyen tonnage en-dessous de 180 m), et de partager sa doctrine en matière d'équilibre territorial et de péréquation des investissements à l'échelle régionale. A moyen et long terme, il s'agit de préparer une nouvelle génération de concessions, basée sur des cahiers des charges exigeants sur le plan environnemental et uniformisés entre les différents pôles, mais aussi d'engager des réflexions, aux côtés des concessionnaires et usagers, pour anticiper les évolutions de besoins et étudier les modalités de financement, de répartition et d'acceptabilité de nouveaux équipements (ex : dock flottant mutualisé).

5.10. Préconisation n°10 : Faire de l'offre de formation régionale un facteur d'attractivité et d'ancrage des industries navales et nautiques

Collectivité en charge des formations professionnelles et de l'orientation à l'échelle régionale, le Conseil régional peut favoriser le maintien et le développement des compétences navales et nautiques sur le territoire à travers l'impulsion d'un volet « Formations maritimes, navales et nautiques » au sein des politiques régionales de formation, formalisées au sein du Contrat de plan régional de développement de la formation et de l'orientation professionnelle 2023-2028 (CPRDFOP). Ce volet pourrait fixer comme objectifs partagés par les acteurs de la formation : la poursuite de la structuration de l'offre de formation aux métiers de la mer, la recherche d'une meilleure articulation des organismes qui agissent sur l'attractivité des formations et métiers, la réalisation d'une cartographie des besoins en compétences dans le contexte de la transition énergétique et écologique...

En complément, le renforcement de la responsabilité sociale et environnementale des entreprises est un impératif pour attirer et fidéliser dans ces métiers. Les collectivités territoriales pourraient impulser, en concertation avec les partenaires sociaux et les organismes de formation, l'élaboration d'une charte sociale ou d'une marque employeur pour harmoniser et valoriser la montée en gamme des conditions d'emploi, et soutenir les

investissements permettant d'améliorer les conditions de travail, de réduire la pénibilité et de développer, à certaines conditions, la formation à distance.

5.11. Préconisation n°11 : Créer les conditions pour que les jeunes filles et garçons s'orientent vers ces métiers et formations

La dernière préconisation du CESER est tournée vers la jeunesse, celle pour qui la « navale » est une vocation, et celle pour qui elle pourrait le devenir, à condition que ses métiers et formations soient mieux valorisés. Le Conseil régional a un rôle important, avec le rectorat, les lycées et organismes de formation, dans le développement de la communication sur ces métiers et formations, en direction des jeunes et des familles, à tous les niveaux de diplômes. Par ailleurs, une attention particulière doit être portée aux jeunes accueillis dans les lycées professionnels et centres de formation des apprentis, ainsi que dans les entreprises à l'occasion de stages et périodes de formation en milieux professionnels, car ils constituent un vivier stratégique de main d'œuvre pour ces filières tournées vers la production de petites séries et la conception de technologies de pointe induisant des savoir-faire quasi uniques.

En conclusion, par cette étude et ces préconisations, le CESER apporte sa contribution à l'écriture d'un nouveau chapitre des industries navales et nautiques en Bretagne. C'est un nouvel imaginaire de ces industries qui doit être construit, dans lequel elles apparaissent telles qu'elles sont, comme des activités à forte valeur ajoutée, appuyées sur des compétences qualifiées et ancrées dans la transition énergétique et écologique. Elles ont toutes leur place dans le développement régional : une région telle que la Bretagne, qui place la maritimité au cœur de son rayonnement, n'a pas d'autre choix que de soutenir et conforter ses compétences, son excellence et ses savoir-faire industriels, dans la construction et la réparation des navires, qui sont, rappelons-le, l'un des marqueurs les plus emblématiques de sa culture maritime...

Charge désormais à l'ensemble des acteurs, publics et privés, d'aborder le débat sur la réindustrialisation dans toute sa complexité, afin de donner un nouveau souffle aux industries navales et nautiques de Bretagne.

Sommaire

du rapport

Introduction **1**

Chapitre 1	
Les industries navales et nautiques : de quoi parle-t-on ?	3

1. Une diversité d'activités industrielles mobilisées tout au long de la vie d'un navire	3
1.1. Une organisation industrielle segmentée	4
1.2. Une organisation industrielle reposant sur des relations contractuelles caractéristiques entre les chantiers navals et leurs fournisseurs et sous-traitants	7
1.3. Une organisation industrielle caractérisée par une certaine agilité	10
2. Des industries inscrites dans un champ d'action international, avec des règles qui évoluent	11
2.1. Un déplacement du centre de gravité des industries navales	11
2.2. Une industrie européenne bien positionnée sur la plaisance	16
2.3. Une accélération de la recomposition internationale	17
3. Des industries concentrées, aux retombées importantes sur le territoire métropolitain	28
3.1. Les retombées des industries navales et nautiques évaluées par l'Insee	29
3.2. Les retombées des industries navales évaluées par le GICAN	29
3.3. Les retombées des industries nautiques évaluées par la Fédération des industries nautiques (FIN)	33

Chapitre 2	
Portrait des industries navales et nautiques de Bretagne	39

1. Les chantiers navals, épicentres d'un écosystème industriel	40
1.1. La navale militaire, une composante fortement ancrée en Bretagne	41
1.2. La construction et réparation de navires destinés à des usages professionnels, au service de la diversification de l'économie maritime	44
1.3. La construction et la réparation de bateaux de plaisance et de course au large	47
2. Une pléthore de services et prestations indissociables de la construction et réparation navale	49
2.1. Les bureaux d'études, d'ingénierie et d'architecture navale	50

2.2. Les équipementiers	50
2.3. Le développement des activités de <i>refit</i> , de déconstruction et de recyclage	52
3. Des compétences et une offre régionale de formation navale et nautique reconnus	54
3.1. Une palette de métiers et de profils variés intervenant dans le cycle de vie d'un navire	54
3.2. Une offre régionale de formation initiale et continue aux métiers des industries navales et nautiques reconnue	58
4. Des pôles d'excellence et une force de recherche publique et privée au service de l'innovation	63
4.1. Une force de recherche et d'innovation motrice de la politique nationale de filière des industriels de la mer	63
4.2. Une dynamique soutenue d'innovation navale et nautique à l'interface entre les différentes filières	68
5. Des infrastructures essentielles aux activités de construction et réparation navales	69
5.1. Des équipements qui maillent le littoral de Bretagne	70
5.2. Le maintien en condition opérationnelle des infrastructures, un modèle économique qui pèse sur les acteurs	75

Chapitre 3

Les industries navales et nautiques au cœur de la réindustrialisation de la Bretagne

79

1. Les industries navales et nautiques dans un modèle industriel régional remodelé	79
1.1. De la souveraineté industrielle à la relocalisation : quelques définitions préalables	80
1.2. Une base industrielle et technologique dont la contribution au développement régional gagnerait à être plus visible et reconnue	83
2. Un défi économique : « faire filière(s) »	84
2.1. Se fédérer autour d'une stratégie de filière plurielle	86
2.2. Promouvoir une chaîne d'achat et de sous-traitance responsable et solidaire	87
2.3. Saisir les opportunités de la transformation numérique	89
3. Un défi écologique et énergétique : déployer la force d'innovation au service de la transition	90
3.1. Créer de véritables filières industrielles au service d'un transport maritime décarboné	92
3.2. Explorer des solutions transitoires pour la réduction de la consommation énergétique et de l'intensité carbone des navires	95
3.3. Démontrer la fiabilité de nouvelles solutions de mobilités maritimes décarbonées	95
3.4. Constituer une flotte de pêche décarbonée : une priorité dans la première région de pêche française	97
4. Un défi social : maintenir et développer les compétences nautiques et navales	100
4.1. Anticiper les flux de main d'œuvre et les accompagner	100
4.2. Poursuivre la montée en gamme des conditions d'emploi et de travail	102

5. Un défi territorial : renforcer les conditions d'accueil des industries navales et nautiques	107
5.1. Garantir la capacité d'accueil des industries navales et nautiques	108
5.2. Penser le réseau d'infrastructures associées aux industries navales et nautiques de demain	110
5.3. Créer les conditions d'acceptabilité des industries navales et nautiques, et maritimes en général	111

Chapitre 4

Préconisations pour une feuille de route régionale	117
---	------------

Préconisation n°1 : Définir une feuille de route « Industries navales et nautiques de Bretagne »	117
Préconisation n°2 : Animer le dialogue régional sur les industries navales et nautiques	119
Préconisation n°3 : Jouer l'atout de la dualité civile et militaire des industries régionales	119
Préconisation n°4 : Impulser une dynamique de filière(s)	120
Préconisation n°5 : Assurer un continuum d'innovation et d'industrialisation en faveur des mobilités maritimes durables	121
Préconisation n°6 : Préparer un plan d'entrée de flotte de navires décarbonés au service des filières halieutiques	123
Préconisation n°7 : Faire de la flotte régionale une vitrine des mobilités maritimes durables	124
Préconisation n°8 : Concrétiser le slogan « Un port, plusieurs quais »	125
Préconisation n°9 : Affirmer la vocation industrielle des ports régionaux et y planifier l'accueil des industries navales et nautiques	126
Préconisation n°10 : Faire de l'offre de formation régionale un facteur d'attractivité et d'ancrage des industries navales et nautiques	128
Préconisation n°11 : Créer les conditions pour que les jeunes filles et garçons s'orientent vers ces métiers et formations	129

Conclusion	131
-------------------	------------

Remerciements	133
Glossaire	136
Annexe	139
Interventions en séance plénière	141
Table des matières	149

Introduction

Quel est le point commun entre le *Soleil d'Orient*, premier vaisseau de la Compagnie des Indes (1660), le célèbre *Pen Duick VI* d'Éric Tabarly (1973), les porte-avions *Clemenceau* (1955) et *Charles de Gaulle* (2001) ou encore le dernier-né Ultim de François Gabart (2021) ?

Tous sont le fruit de l'expertise et des compétences liées à la construction et la réparation de navires, qui façonnent depuis des siècles le patrimoine industriel et culturel de la Bretagne. Le pan le plus connu de ce patrimoine, ce sont les chantiers navals à proprement parler, en tant que lieux symboliques de mise à l'eau du navire. Mais ceux-ci sont aussi l'épicentre d'un dense réseau de fournisseurs et sous-traitants, qui interviennent à différents stades de la vie d'un navire.

Ces industries comptent parmi les filières socles de l'industrie bretonne : selon l'Observatoire de l'économie maritime en Bretagne, elles représentaient près de 15 000 emplois en 2019⁴, sur un total de 175 400 emplois industriels la même année⁵. Entre 2016 et 2019, le nautisme et la construction/réparation navale comptaient parmi les domaines qui ont le plus contribué à la création d'emplois maritimes, avec respectivement 858 et 455 créations nettes en trois ans⁶, signe d'une relative bonne santé de ces filières. Si ces industries suivent une dynamique nationale, et surtout européenne et mondiale, elles jouent un rôle structurant pour de nombreux territoires, dont elles ont parfois soutenu la genèse et le développement (Brest et Lorient par exemple).

Moins connue que d'autres industries de la Bretagne, comme l'agroalimentaire par exemple, et peu documentée, la « navale » a, comme de nombreux autres secteurs industriels, besoin d'actualiser et renforcer son image, d'autant que ce défaut général d'appropriation nuit probablement à son développement (défaut d'attractivité des métiers, méconnaissance du potentiel de ces activités...). Pour le CESER, se réapproprié ce tissu singulier s'avère pourtant essentiel si les acteurs régionaux souhaitent relever les défis qui se présentent et redessinent l'avenir industriel de la Bretagne.

Les crises successives ont (re)mis au cœur de l'actualité les concepts de souveraineté industrielle, de réindustrialisation et de relocalisation qui, s'ils méritent d'être mieux définis,

⁴ Réseau des CCI et agences d'urbanisme de Bretagne, [Observatoire de l'économie maritime](#), n°2, juillet 2021 : ce volume correspond à la somme des 11 800 emplois dans la construction et la réparation de navires à usages professionnels ou la fabrication et la réparation des équipements nécessaires à la navigation, et des 2 652 emplois dans la construction et la réparation de bateaux de loisirs.

⁵ Insee Bretagne : [Bilan économique 2019 – Bretagne](#), Insee Conjoncture Bretagne, n°29, 18/06/2020.

⁶ [Observatoire de l'économie maritime en Bretagne](#), *op. cit.* Le domaine « nautisme » réunit 4 pôles d'activités : les industries nautiques à proprement parler, mais aussi les commerces et services, les ports de plaisance et les activités nautiques. Le pôle « industries nautiques » porte plus d'un tiers des emplois du domaine (37 %).

sont placés aujourd’hui au centre des priorités européennes, nationales et régionales. Les dérèglements climatiques, la crise sanitaire, et sans doute surtout la guerre en Ukraine, ont aussi révélé les liens entre l’avenir industriel, l’atteinte de la neutralité carbone et l’enjeu de la transition énergétique et écologique.

Dans ce contexte, les filières liées à la construction et à la réparation des navires constituent un atout industriel singulier. Elles sont riches d’innovations, et soucieuses de prendre part à cette double transition énergétique et industrielle. Nul doute que l’avenir des industries navales s’écrira au croisement de deux enjeux : la (re)structuration du tissu industriel pour gagner en autonomie de production et la nécessaire transition énergétique de la flotte mondiale. D’un côté, le besoin de sécurité allant de pair avec la dégradation du contexte géopolitique inaugure un mouvement de réarmement de la part des États. De l’autre, les pressions grandissantes sur les ressources énergétiques, pour des raisons climatiques autant que géopolitiques, pèsent de plus en plus sur une flotte mondiale encore très majoritairement carbonée, et dont l’utilisation est particulièrement dépendante des « pétro-États ».

Ainsi, comme toute filière engagée dans un mouvement de transition, les industries navales et nautiques ne sont pas exemptes de fragilités : tensions sur le recrutement et les compétences, disponibilité des ressources énergétiques et des matériaux ou composants, passage à l’échelle industrielle, investissements dans les infrastructures... Leur avenir soulève des questions primordiales, qui méritent d’être posées collectivement si l’on souhaite conforter et développer cette industrie stratégique pour la Bretagne, et la rendre attractive et créatrice d’emplois durables et de qualité.

Avec cette étude, le CESER souhaite amener les Bretonnes et Bretons à se réappropriier le grand récit des industries navales et nautiques, qui continue de s’écrire et doit pouvoir s’écrire demain encore en Bretagne. Il propose pour cela une réflexion en trois temps.

La première étape est de connaître ces industries et d’avoir une connaissance fine de leur contexte géopolitique, macroéconomique, et de leur chaîne de valeur. Dans cette perspective, les chapitres 1 et 2 apportent un éclairage à 360° sur la richesse et la diversité de ces industries, au niveau national puis régional : quels en sont les principaux acteurs et quel est leur positionnement européen et international ? Que pèsent ces industries en Bretagne, et comment contribuent-elles au développement régional ?

La deuxième étape est d’anticiper les perspectives de développement et les défis économiques, sociaux, environnementaux et territoriaux de ces industries. Dans le chapitre 3, le CESER apporte des éléments d’éclairage pour ouvrir et enrichir le débat sur ces questions qui interpellent le développement régional dans son ensemble. Il réfléchit à la contribution possible des industries navales au vaste mouvement de « reconquête industrielle » engagé à différentes échelles, en particulier en Bretagne.

La troisième étape est de proposer des leviers d’actions à l’échelle de la Bretagne. Dans un chapitre 4, le CESER analyse ces leviers au prisme des compétences du Conseil régional. Celui-ci apparaît en effet comme le chef de file logique de l’intervention publique en faveur de ces filières. Le CESER appelle à un véritable débat régional sur la réindustrialisation, indispensable à l’émergence d’une nouvelle culture industrielle, dans laquelle les filières de la construction et de la réparation des navires ont toute leur place.

Les industries navales et nautiques : de quoi parle-t-on ?

1. Une diversité d'activités industrielles mobilisées tout au long de la vie d'un navire

Les industries navales et nautiques recouvrent une diversité d'activités réalisées tout au long de la vie d'un navire, quelles que soient sa taille et sa fonction : sa conception, sa construction et son assemblage, sa maintenance ou sa réparation, voire sa modernisation (à l'aune des évolutions liées à la transition énergétique notamment) et sa déconstruction/recyclage.

Qu'il s'agisse d'un petit transocéanique de 6,50 m, d'un géant des mers de 400 m ou d'un sous-marin nucléaire, le produit fini doit atteindre un niveau d'exigence technique et technologique important, qui se traduit par une certaine complexité de conception : à titre de comparaison, là où il faut environ 23 heures pour produire une automobile et 50 000 heures pour un avion, on compte 500 000 heures pour la construction d'un bateau moyen de l'industrie navale et entre 12 et 20 millions d'heures pour un sous-marin⁷.

Cette complexité ne découle pas, pas uniquement du moins, des conditions d'exploitation du navire, mais celles-ci la renforcent. Considéré hostile, le milieu marin nécessite en effet une résistance aux déformations et à la corrosion, et expose à une connectivité plus difficile sur et sous la surface de l'océan. Néanmoins, le produit se caractérise surtout par son unicité : dans la navale, contrairement à l'industrie automobile ou aéronautique, la production en série n'est pas répandue (excepté pour la petite plaisance). Ces industries produisent donc en majorité quelques unités ou petites séries.

Toutes ces caractéristiques ont des conséquences sur l'organisation industrielle.

⁷ Audition de Bretagne Pôle Naval. Cela dépend évidemment du type de véhicule, il ne s'agit ici que d'ordres de grandeur.

1.1. Une organisation industrielle segmentée

Secteur à haute valeur ajoutée, les filières navales et nautiques se décomposent de plusieurs manières.

Ces industries se distinguent d'abord par le marché de destination et la fonction des navires sur lesquels elles interviennent. Elles se répartissent en trois composantes principales :

- militaire (ex : sous-marins, bâtiments de surface...);
- civile, qui concerne les navires destinés à des usages professionnels : navires de charge, navires à passagers, bateaux de pêche, navires scientifiques et de servitude...
- nautique, avec la voile de compétition, la grande et la petite plaisance⁸.

Au sein de ces trois composantes, les marchés peuvent être répartis selon les caractéristiques principales des navires, par exemple leur zone maritime d'exploitation, leur activité principale, leur longueur, leur jauge ou leur puissance... :

Défense	Sous-marins et porte-avions	
	Bâtiments de surface : croiseurs, frégates, corvettes, patrouilleurs, ravitailleurs, porte-hélicoptères amphibie...	
Dual ⁹	Robotique	
Transport maritime de longue distance Transport hauturier	Transports conteneurs, vrac, sec et liquide gaz	Supérieurs à 200 m ¹⁰
	Paquebots	Supérieurs à 200 m
	Paquebots d'expédition	Inférieurs à 200 m
Transport maritime de courte distance	Transbordeurs et caboteurs	Inférieurs à 200 m
	Ferries ROPAX	Inférieurs à 200 m
	Desserte maritime (îles et transrade)	
Pêche et conchyliculture	Pêche hauturière	Supérieurs à 24 m
	Pêche semi-hauturière	Entre 12 et 24 m
	Pêche côtière	Inférieur à 12 m
	Conchyliculture	
Autres navires de travail et de servitude	Navires scientifiques hauturiers et côtiers, câbliers	
	Remorqueurs, AHS, ravitailleurs, EMR	
	Navires industriels spéciaux	
Nautisme	Grande plaisance	Supérieurs à 24 m

⁸ On parle de grande plaisance pour désigner les bateaux à usage récréatif de plus de 24 m et de petite plaisance pour ceux de moins de 24 m.

⁹ C'est-à-dire à destination des marchés civils et militaires.

¹⁰ Le seuil de 200 m est souvent invoqué pour distinguer les navires qui opèrent au long cours de ceux qui opèrent dans ce qui est communément appelé « short sea shipping », mais on verra plus loin qu'un autre seuil autour de 100 m, lié aux infrastructures, sépare en deux cette dernière classe du point de vue de la construction.

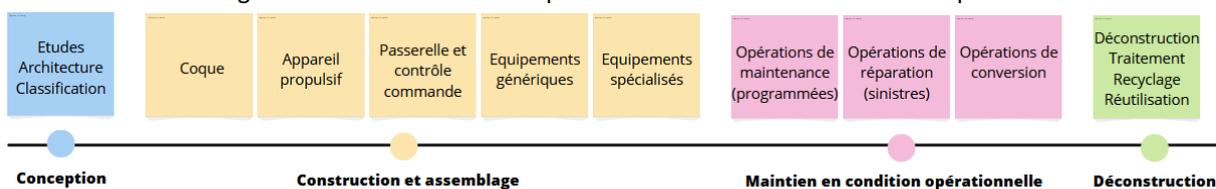
	Plaisance voile	Inférieurs à 24 m
	Motonautisme	Inférieurs à 24 m
	Equipements nautiques légers	
	Course au large	

La segmentation des marchés peut enfin s'appuyer sur la notion de chaîne de valeur, qui conduit à décomposer l'enchaînement des principales opérations effectuées dans la vie du navire :

- la conception, qui comporte plusieurs phases : la conception globale, la conception détaillée de chaque système et la réalisation des études d'industrialisation ;
- la construction et l'assemblage des différents éléments qui composent le navire : il s'agit bien sûr de la coque, mais aussi de l'ensemble des équipements et aménagements du navire. Ces dernières décennies, la part de valeur ajoutée de la coque a largement diminué au profit de celle des équipements, qui s'établit autour de 70-75 %¹¹. C'est une valeur moyenne qui s'applique plutôt à la construction militaire, mais témoigne d'évolutions structurelles considérables, qui ont conduit les industriels à faire des choix et à concentrer leurs activités sur certaines tâches ;
- le maintien en condition opérationnelle, qui couvre toutes les opérations d'entretien, de maintenance et de réparation nécessaires à la bonne exploitation du navire. Ces opérations font de plus en plus l'objet d'un contrat global unique sur toute la durée de vie du navire, qui équivaut à un plan de charge assuré sur plus d'une vingtaine d'années pour l'entreprise qui remporte le contrat ;
- les opérations de modernisation, rénovation, conversion ou refonte (*refit* ou *retrofit* lorsqu'il s'agit d'opérations touchant à des équipements importants), incontournables dans la vie d'un navire dont la durée d'exploitation peut aller jusqu'à 30 ou 40 ans ;
- la déconstruction, consistant à démonter intégralement le navire afin de trier et valoriser les différents éléments qui le composent (réutilisation, recyclage...).

Ces deux dernières étapes seront probablement amenées à se développer avec la transition énergétique et écologique¹².

Figure 1. Chaîne de valeur simplifiée des industries navales et nautiques



Réalisation : CESER de Bretagne

Chacun de ces marchés a des dynamiques et des besoins qui lui sont propres, en termes de ressources humaines, d'infrastructures ou d'équipements : par exemple, l'assemblage de la coque d'un navire supérieur à 200 m nécessitera une forme de radoub¹³ de capacité au moins

¹¹ Audition du GICAN et de Bretagne Pôle Naval, 18/11/21.

¹² Voir chap. 3 : 3. *Un défi écologique et énergétique : déployer la force d'innovation au service de la transition.*

¹³ Bassin utilisé pour la construction, la réparation à sec, voire le démantèlement des navires.

équivalente. De la même manière, le carénage¹⁴ requerra de pouvoir mettre à sec le bateau au sein d'une aire adaptée à cette activité. A l'inverse, une réparation courante sur un navire de pêche côtière ou une barge conchylicole peut généralement s'effectuer à quai.

Pour autant, ces différents marchés sont complémentaires les uns des autres, et la frontière entre eux parfois ténue : d'une part, la construction est intimement liée à la réparation, et celui qui construit le navire a tout intérêt à obtenir son contrat d'entretien ; d'autre part, il existe des transferts de compétences, de technologie et d'innovation entre les domaines. Bien souvent, les entreprises adressent plusieurs marchés, et cette porosité illustre la complexité à appréhender la filière.

Pour appuyer sa réflexion, le CESER complétera à plusieurs reprises le tableau ci-dessous (ici présenté vide), construit comme **un outil d'aide à la lecture et de synthèse des marchés sur lesquels sont actives les industries navales nationales et régionales** :

- une entrée (colonnes) par les types de navires ;
- une entrée (lignes) par le positionnement dans la chaîne de valeur.

¹⁴ Opérations de révision d'un navire nécessitant un passage en cale sèche.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	Etudes/archi / classification	Intégration	Tronçons / blocs	Fuels conventionnels Nucéaire	Nouveaux e-carburants GNL	Hybride/électrique	Passerelle et contrôle commande Vélique	Equipements génériques	Equipements spécialisés	Déconstruction/réutilisation MCO						
2			Coque	Appareil propulsif (yc refit)												
3	Défense : sous-marins et portavion															
4	Défense : bâtiments de surface															
5	Robotique															
6	Transport containers, vrac sec et liquide gaz >200m															
7	Paquebots classe > 200m															
8	Paquebots d'expédition															
9	Transbordeurs et caboteurs <200m et >100m															
10	Ferries ROPAX/ classe <200m															
11	Caboteurs <100m															
12	Desserte maritime (îles et transrade)															
13	Pêche hauturière >24m															
14	Pêche semi hauturière et côtière, navires scientifiques côtiers															
15	Conchyliculture															
16	Navires scientifiques hauturiers et semi-hauturiers															
17	Cabliers															
18	Remorqueurs, releveurs d'ancre (AHTS), supplies, EMR															
19	Navires industriels spéciaux dock, plateforme grue, navire de															
20	Grande plaisance > x m															
21	Plaisance voile															
22	Moto-nautisme															
23	Course au large															

1.2. Une organisation industrielle reposant sur des relations contractuelles caractéristiques entre les chantiers navals et leurs fournisseurs et sous-traitants

Pour nombre de personnes extérieures à la filière, la construction/réparation navale se résume aux chantiers navals, en tant que lieu de mise à l'eau du navire (qui requiert souvent des infrastructures adaptées). Pour autant, ceux-ci sont loin de représenter l'ensemble de la filière : ils ne réalisent pas eux-mêmes l'intégralité des opérations, ils en externalisent une part importante, selon différentes modalités. La chaîne de valeur est donc assez longue, comme dans l'aéronautique par exemple.

Les chantiers, en tant que maître d'œuvre, font appel à un grand nombre de fournisseurs et prestataires, à qui ils achètent des biens et services divers, tels que des équipements de télécommunication, des systèmes de ventilation, des prestations d'architecture navale... Le Groupement des industries de construction et activités navales (GICAN) estime qu'environ 75 % de la valeur de production d'un navire concerne l'achat de produits et d'équipements à l'extérieur¹⁵, mais cela dépend bien sûr des gammes de navires.

Les chantiers peuvent aussi avoir recours à la sous-traitance, définie comme l'opération par laquelle un entrepreneur (donneur d'ordres) confie par contrat et sous sa responsabilité à une autre entreprise (sous-traitant), tout ou partie d'un contrat conclu avec le maître d'ouvrage (client). On distingue deux types de sous-traitance selon l'Insee¹⁶ :

- la sous-traitance de spécialité, lorsque le donneur d'ordres fait appel à un spécialiste disposant des équipements et de la compétence adaptés à ses besoins, parce qu'il ne peut ou ne souhaite pas s'en doter, pour des raisons relevant de sa stratégie propre ou encore parce que cette compétence est rare, voire parfois unique ;
- la sous-traitance de capacité, dès lors que le donneur d'ordres, équipé lui-même pour exécuter la tâche, a recours à un sous-traitant, soit occasionnellement en raison d'un pic d'activités ou d'un incident technique, soit parce que désireux de conserver en interne une capacité de production propre.

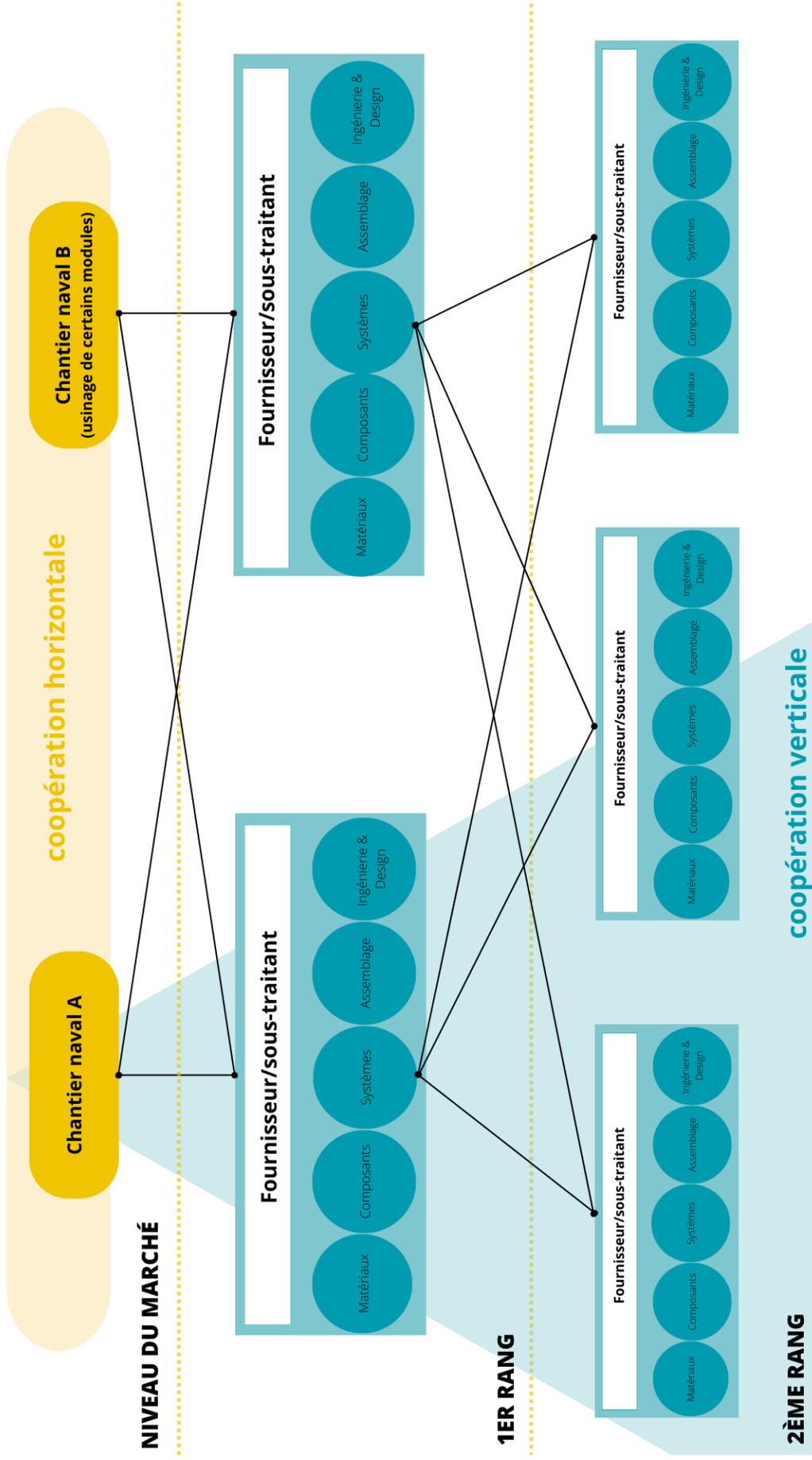
Ces relations entre les grands chantiers intégrateurs et leurs nombreux fournisseurs et sous-traitants sont une caractéristique importante de l'organisation industrielle (Figure ci-contre), qui complique d'ailleurs l'étude statistique de la filière : les calculs prennent généralement en compte seulement les emplois directs (c'est-à-dire les emplois générés par les maîtres d'œuvre et de leurs sous-traitants et fournisseurs de rang 1)¹⁷, alors qu'il peut y avoir jusqu'à quatre niveaux de sous-traitance (voire plus). Cette organisation est à la fois un atout et une fragilité si les sous-traitants (principalement de capacité, car plus exposés) sont dans une relation de dépendance vis-à-vis d'un donneur d'ordre : nombre d'entre eux se sont donc diversifiés, en élargissant leurs marchés et en se tournant vers l'export, ou en se positionnant sur des activités annexes ou émergentes.

¹⁵ Audition du GICAN, 18/11/21.

¹⁶ Définitions de l'Insee, 12/11/19 (page consultée le 06/09/22).

¹⁷ Voir chap. 1 : 3. *Des industries concentrées, aux retombées importantes sur le territoire métropolitain.*

Figure 2. Coopérations horizontale et verticale entre les chantiers navals et leurs fournisseurs et sous-traitants



Source : Version originale par BALance Technology Consulting et al, 2014
Traduction/Réalisation : CESER de Bretagne, 2022

1.3. Une organisation industrielle caractérisée par une certaine agilité

Comme cela a été évoqué plus haut, les entreprises navales et nautiques adressent souvent plusieurs marchés. Une agilité et un effort de diversification soutenu constituent ainsi, pour la plupart des entreprises, un trait marquant de la filière.

La première explication est structurelle, et liée au caractère cyclique des activités navales : rythmées par des opérations structurantes, elles connaissent une alternance de périodes favorables et de périodes de creux marquées par des plans de charge plus modestes (grands programmes militaires, soutien au déploiement d'une nouvelle technologie, nouvelles séries de bateaux de plaisance...). Cela exige des entreprises une capacité de modulation de la production et de rebond vers d'autres secteurs. La seconde explication est concurrentielle : face à l'apparition de nouveaux concurrents mondiaux à partir des années 70 et 80¹⁸, les entreprises n'ont eu d'autres choix que d'élargir leurs marchés, de se tourner vers l'export ou de se positionner sur des activités annexes ou émergentes.

Cette agilité touche d'abord le produit lui-même, et c'est d'autant plus vrai en Bretagne où la production en série n'existe quasiment pas¹⁹. En tant qu'industrie de prototype, l'activité doit s'adapter en permanence et intégrer une grande part d'évolutivité, afin d'intégrer les meilleures solutions à un moment donné, sans tout refaire.

L'effort de diversification s'observe aussi dans la nature des marchés ciblés, puisque la plupart des entreprises du secteur ont développé une activité duale, c'est-à-dire qu'elles produisent à la fois pour des marchés civils et militaires. D'autres sont actives dans la filière nautique ou dans l'offshore et, de plus en plus, dans les énergies marines renouvelables. Certaines, enfin, sont ouvertes à des marchés beaucoup plus éloignés de la mer, par exemple l'aéronautique.

La réactivité de la filière s'observe enfin sur le plan géographique, et touche à la clientèle ciblée. L'exportation apparaît en effet comme un critère déterminant dans la santé de la plupart des entreprises : en 2020, 45 % du chiffre d'affaires de la filière navale avait été réalisé à l'export selon le GICAN (c'est une proportion nationale, tirée par la construction militaire et les paquebots)²⁰. C'est encore plus vrai pour la filière nautique, avec un taux d'export de 76 % des unités produites en 2020²¹.

Cette agilité, acquise au fil de crises nombreuses et successives, s'avère un critère essentiel de la pérennité de cette filière fortement exposée à la concurrence internationale.

¹⁸ Voir plus bas : 2.1. *Un déplacement du centre de gravité des industries navales.*

¹⁹ Voir chapitre 2 : *Portrait des industries navales et nautiques de Bretagne.*

²⁰ GICAN, *Repair, maintenance & refit*, 2022.

²¹ FIN, *Rapport annuel 2022.*

2. Des industries inscrites dans un champ d'action international, avec des règles qui évoluent

Si, à ses origines, il existait un intérêt logique, pour la navale, à s'implanter à proximité de ses clients armateurs, ce lien géographique s'est largement distendu. La navale est désormais, et depuis longtemps maintenant, mondialisée : les navires étant mobiles par nature, ou transportables, ces industries évoluent dans un contexte intrinsèquement international. Leur dynamique est fortement dépendante du transport maritime, et soumise aux aléas de ce marché volatil.

Le champ d'action dans lequel évoluent les industries navales a été considérablement réécrit ces dernières décennies, années et mois, et continuera de l'être à l'aune des évolutions du contexte géostratégique international et du transport maritime mondial.

2.1. Un déplacement du centre de gravité des industries navales²²

La construction et la réparation navales civiles et militaires constituent une industrie de taille moyenne à l'échelle mondiale, représentant un chiffre d'affaires annuel estimé entre 150 et 200 Md de dollars. En termes d'unités, cela représente entre 2 000 et 3 000 grands navires de transport (de plus de 100 m de long), entre 1 000 et 1 500 unités de pêche et de commerce (entre 24 et 100 m de long) et entre 100 et 150 bâtiments de défense (de plus de 30 m ou 200 tonnes de déplacement).

Les chantiers d'Europe de l'Ouest sont des acteurs historiques de la construction et de la réparation navales, mais le point de gravité de ces industries n'a cessé de se déplacer vers l'Est et le continent asiatique, d'abord progressivement à partir des années 70/80 sous l'effet des chocs pétroliers, puis dans les années 90/2000, sous l'effet de la mondialisation et de certains choix politiques (en France comme en Europe). Cette concurrence internationale croissante a entraîné la délocalisation, voire la disparition, de certains chantiers ouest européens, avant que ceux-ci ne cherchent, à partir des années 2000, à se spécialiser et s'ouvrir à d'autres marchés.

Aujourd'hui, trois catégories de pays de construction navale se distinguent :

- ceux fortement positionnés sur la navale de défense, tels que les États-Unis, la Chine ou la Russie ;
- les pays asiatiques, dotés d'une capacité de production avec laquelle il est maintenant difficile de rivaliser, dans la navale civile comme militaire ;
- les chantiers européens, positionnés sur des marchés spécialisés et à haute valeur ajoutée ou encore de proximité.

²² Les chiffres et données de ce paragraphe sont pour l'essentiel extraits de l'audition ou des publications du GICAN. Dans le cas contraire, les sources sont mentionnées.

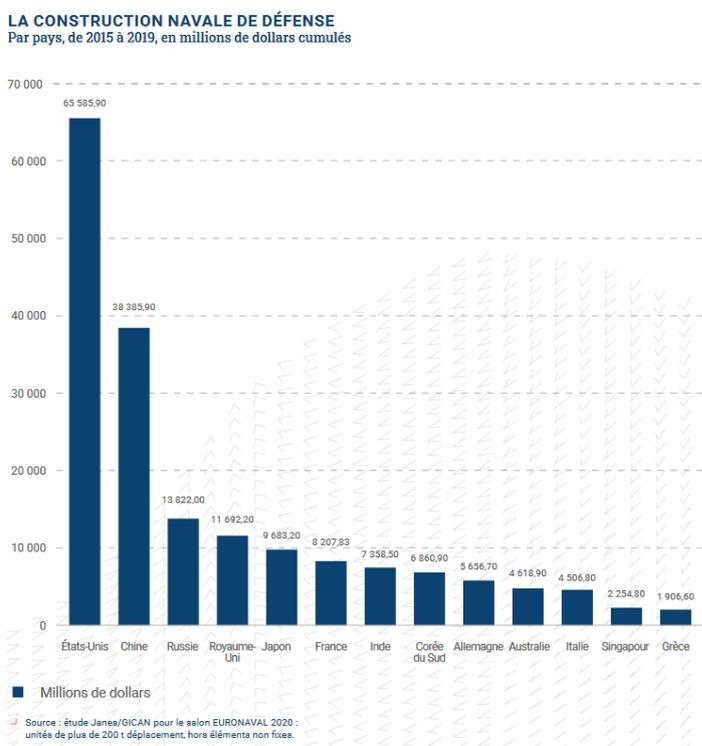
- **Les États-Unis, la Chine et la Russie, leaders de la navale de défense**

Ces trois pays ont une activité importante de construction navale, en particulier militaire (Figure suivante). Leurs industries ont pour mission principale d’asseoir, et d’entretenir, la puissance de leur flotte militaire.

Les États-Unis sont leaders de la **construction navale militaire** en valeur, avec un portefeuille représentant plus de 65 000 M\$ entre 2015 et 2019. 70 unités ont été produites, quasiment toutes destinées à leur marché domestique (excepté deux d’entre elles). Les chantiers américains constituent un exemple atypique, dans la mesure où leur valeur ajoutée atteint quasiment 50 % de la production finale, contre 25 et 35 % dans la plupart des pays. Les États-Unis sont aussi actifs dans la construction et la réparation civile puisque le *Jones Act*, une loi protectionniste de 1920, impose que les marchandises expédiées entre les ports américains soient transportées à bord de navires construits, détenus et exploités par des citoyens ou des résidents permanents des États-Unis.

La zone Asie, en particulier la Chine, la Corée du Sud, l’Inde ou le Japon, figure aussi dans ce classement. Ces pays ont capté l’essentiel de la progression des commandes ces dernières années. Seule la Chine, qui produit l’équivalent d’une marine française tous les quatre ans, est toutefois en mesure de rivaliser avec les États-Unis : elle les devance en nombre d’unités, avec près de 150 bâtiments produits entre 2015 et 2019, dont l’essentiel destiné à son marché domestique (seule une quinzaine d’unités ont été exportées).

Figure 3. La construction navale de défense par pays de 2015 à 2019 en millions de dollars cumulés (unités de plus de 200 t déplacement, hors éléments non fixes)



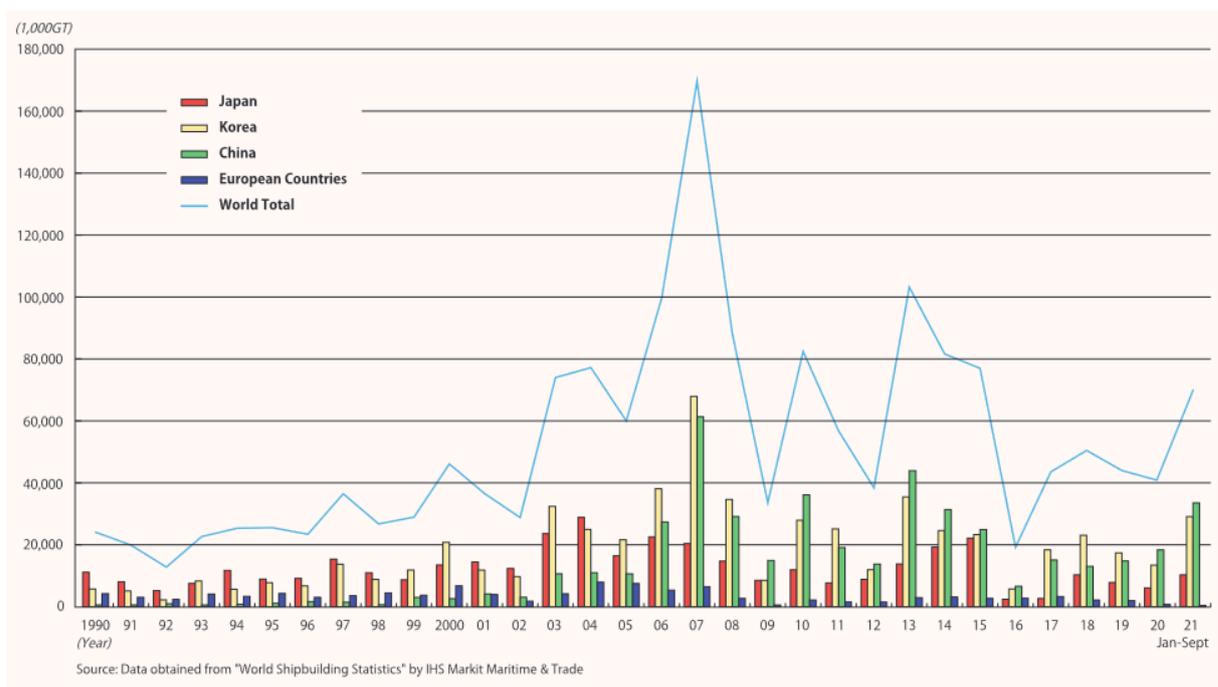
Source : étude Janes/GICAN pour le salon EURONAVAL 2020, extraite du Rapport d’activité 2020-2021 du GICAN.

Loin derrière les USA et la Chine, la Russie apparaît au troisième rang en termes de valeur (plus de 13 000 M), et au cinquième en nombre d'unités construites (34 entre 2015 et 2019). Le Royaume-Uni, le Japon la France, l'Allemagne, l'Italie, la Grèce et la Turquie figurent aussi dans ce classement. Si l'on regarde exclusivement l'export, la France compte parmi les pays les plus exportateurs d'équipements navals de défense : sur la période 2015-2019, elle se plaçait au 3^{ème} rang mondial derrière la Chine et l'Allemagne²³.

- **Une concurrence internationale animée par la prédominance des chantiers asiatiques sur la navale civile**

Au niveau mondial, la part la plus importante de commandes dans la **construction civile** porte sur les navires de charge, dont le marché est largement dominé par les pays asiatiques (Figure suivante). Entre la fin des années 60 et le milieu des années 80, le Japon et la Corée du Sud ont dominé le marché mondial après avoir chacun massivement investi dans l'industrialisation des processus de construction. La construction navale a d'ailleurs constitué l'un des piliers du développement économique accéléré de la Corée du Sud²⁴.

Figure 4. Répartition mondiale des commandes de nouveaux navires entre 1990 et 2021 (en tonnage brut)



Source : JAPAN SHIP EXPORTERS' ASSOCIATION, *Shipbuilding and marine engineering in Japan, 2022*.

En moins d'une dizaine d'années, la Chine a développé très rapidement ses parts de marché, venant durement concurrencer les deux leaders japonais et coréens qui ne pouvaient rivaliser en matière de coût du travail, de taille de marché et d'investissements dans les infrastructures. La Chine domine désormais largement le marché mondial en volume de navires (50 % des

²³ Audition du GICAN, le 18/11/21.

²⁴ Frédéric Ojardias, « Corée du Sud : l'industrie de la construction navale dans la tempête », *RFI*, 05/07/2016.

commandes de 2021 en tonnes de jauge brute compensée), suivie de la Corée du Sud qui conserve une avance en valeur²⁵. Le Japon, l'Inde, le Vietnam ou l'Indonésie comptent aussi parmi les pays actifs dans la construction civile.

La plupart des pays asiatiques tirent aussi profit de leur position maritime stratégique pour se positionner sur la **réparation/maintenance navale**²⁶ : c'est notamment le cas de la Chine, du Vietnam, de l'Indonésie, ou encore de Singapour (leader sur les méthaniers).

Le continent asiatique, qui fait face à des besoins très importants en acier, est enfin prédominant dans la **déconstruction navale** : selon l'ONG *Shipbreaking platform*²⁷, plus de 70 % des navires, principalement de gros tonnage, sont démantelés en Asie du Sud, le plus souvent selon la pratique du « beaching », qui consiste à échouer les navires et à les démanteler sur les plages du Bangladesh, du Pakistan et de l'Inde, dans des conditions très souvent contraires à la réglementation internationale (droits de l'homme, conditions de travail...) et avec des conséquences graves sur l'environnement.

- **Le positionnement des chantiers européens sur des marchés spécialisés, à haute valeur ajoutée**

Outre la concurrence venue des pays asiatiques, les chantiers historiques d'Europe de l'Ouest ont aussi été confrontés peu à peu à la montée en puissance des pays d'Europe de l'Est. Si l'industrie navale européenne est aujourd'hui fédérée au sein de l'organisation SEA Europe (qui intègre aussi la Turquie et la Norvège), la concurrence reste rude entre les deux pôles européens.

Sur la **construction navale civile**, les chantiers européens ont délaissé les navires de charge pour se tourner vers des marchés spécialisés, notamment les paquebots (Figure suivante). Les principaux pays sont la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie, la Finlande, la Norvège, mais aussi la Roumanie ou la Pologne, qui se distinguent car ils conservent une activité comme fournisseurs de coques, qu'ils exercent souvent pour le compte de chantiers d'Europe de l'Ouest²⁸.

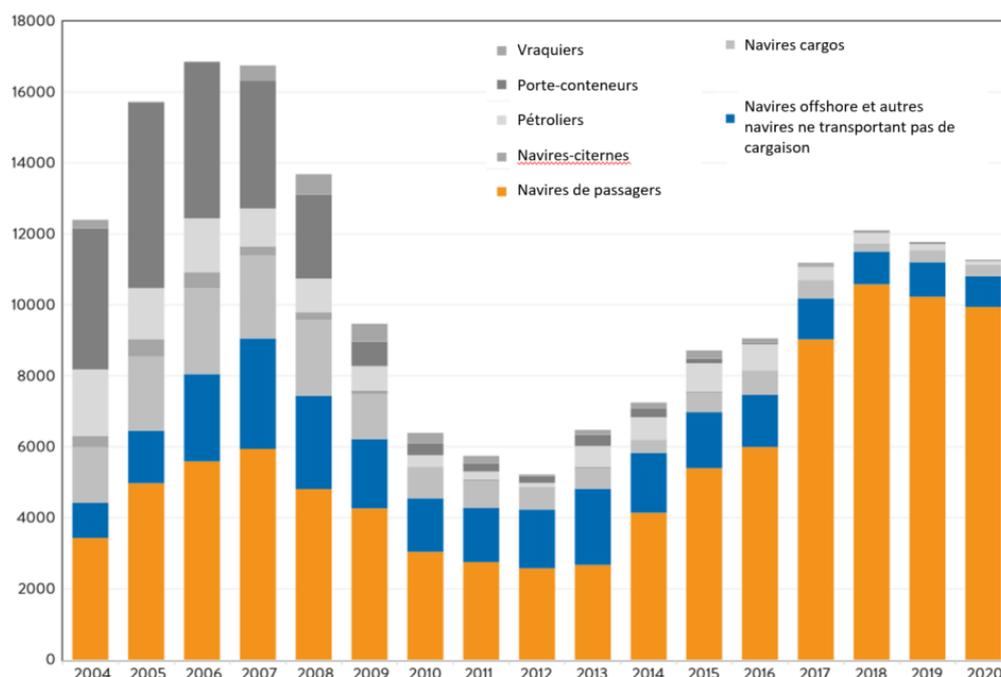
²⁵ Frédéric Auvray, « La construction navale mondiale en pleine ébullition », HS Chantiers navals, *Le Marin*, 24/03/2022.

²⁶ Camille Valero, *Etat des lieux de la réparation navale internationale*. Note de synthèse de l'ISEMAR n°183, octobre 2016.

²⁷ Site de l'ONG : <https://shipbreakingplatform.org/>

²⁸ Frédéric Auvray, « Coques en stock en Pologne et Roumanie », HS Chantiers navals, *Le Marin*, 24/03/2022.

Figure 5. Evolution des carnets de commande européens, par type de navires (en milliers de tonnes brutes compensées)²⁹



Source : SEA Europe based on IHS Data, in [SEA Europe Annual Report 2020](#).

Les années 90 et 2000 ont vu la restructuration de la réparation/maintenance européenne, qui représentait environ 30 % de la réparation navale mondiale en 2016. Face à la concurrence croissante, les chantiers historiques (français, britanniques, allemands, italiens, espagnols...) ont misé « sur une prestation de qualité pour des navires complexes et requérant une réelle expertise »³⁰ : ferries et paquebots, mais aussi navires de servitude, notamment sur le marché émergent des EMR... Aujourd'hui, la Pologne, la Croatie, la Turquie, la Tunisie ou la Grèce possèdent aussi des chantiers significatifs de maintenance navale.

La concurrence intra-européenne s'observe aussi sur la déconstruction. L'Union européenne a déconstruit 37 navires en 2020, auxquels il faut ajouter les 77 opérations assurées par les chantiers turcs. Se plaçant à la 4^{ème} place mondiale en part de marché, la Turquie compte en effet plusieurs établissements sur la liste des chantiers agréés par l'Union européenne pour la déconstruction des navires (Figure suivante)³¹. Les chantiers européens dénonçaient toutefois une dissymétrie des règles de sécurité et d'environnement avec leurs homologues turcs. En décembre 2022, la Commission européenne a donc actualisé sa liste, qui compte désormais 45 chantiers (agrément d'un chantier bulgare et retrait d'agrément pour 2 chantiers turcs)³².

²⁹ Le tonnage brut compensé (tbc) est une unité de mesure commune conçue pour améliorer l'évaluation macroéconomique de l'activité de construction navale marchande. Des coefficients appliqués au tonnage brut précisent les chiffres exprimés en fonction du nombre d'heures de travail, de l'utilisation des matériaux...

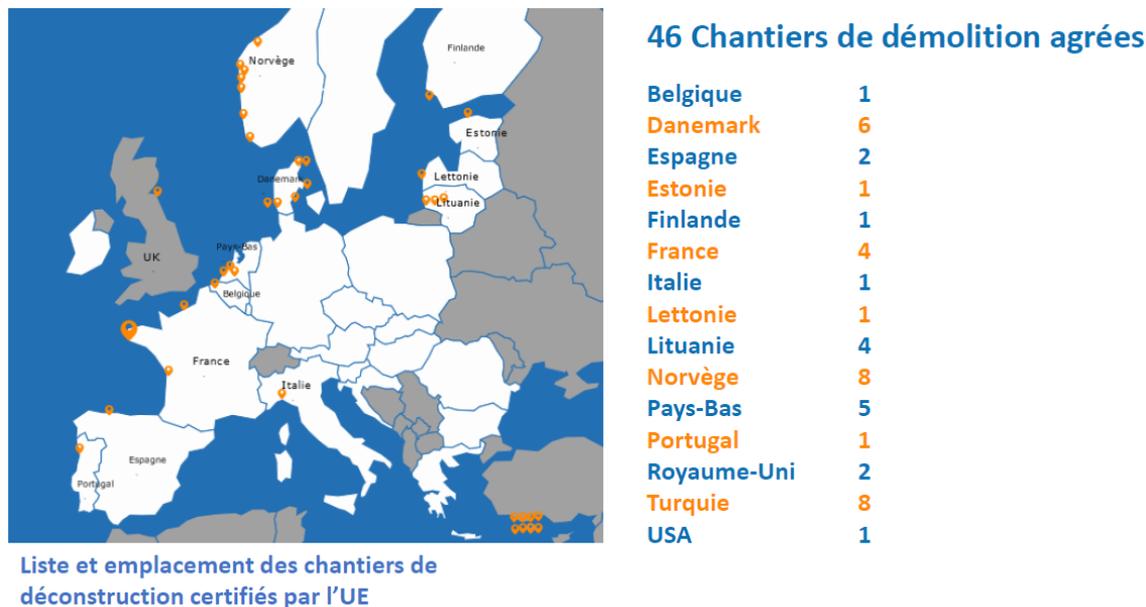
³⁰ Camille Valero, *Etat des lieux de la réparation navale internationale*. op.cit.

³¹ Voir *À la Casse*, le bulletin d'information et d'analyses sur la démolition des navires de l'association Robin des bois.

³² [Communiqué de presse de la Commission européenne](#), 14/12/22.

Figure 6. Les chantiers de démolition agréés par l'Union européenne avant la mise à jour de décembre 2022

Précision : cette carte est donc antérieure à la révision de décembre 2022, qui a agréé un nouveau chantier en



Bulgarie et retiré l'agrément de 2 chantiers en Turquie.
Source : Navaleo, 2022

2.2. Une industrie européenne bien positionnée sur la plaisance

L'industrie nautique de plaisance est fortement exportatrice, et très exposée à la conjoncture économique mondiale. Les quelques données librement accessibles sur les sites de *l'International Council of Marine Industry Associations (ICOMIA)* et de *l'European Boating Industry*, deux associations représentant l'industrie nautique mondiale et européenne, conduisent à distinguer deux zones principales de construction et réparation des bateaux de plaisance : les États-Unis et l'Union européenne.

En 2017, la production de l'industrie nautique de plaisance de l'Union européenne s'élevait à 6,9 Md d'euros³³. Il est difficile d'accéder à des chiffres plus récents, antérieurs à la crise de 2018, au Brexit et au covid-19, mais ceux-ci donnent quelques ordres de grandeur : assurée principalement par l'Italie, l'Allemagne et les Pays-Bas, la production des yachts à moteur représente les deux tiers de ce marché européen. La France est leader mondial sur la production de voiliers (un peu plus d'un tiers des parts de marché européennes en 2017) et de la glisse. Par ailleurs, ces pays, auxquels il faut ajouter l'Espagne, ont aussi une activité de maintenance et de réparation des bateaux de plaisance.

Sorti de l'Union européenne depuis lors, le Royaume-Uni compte aussi parmi les pays de construction et maintenance nautiques. On le retrouve notamment sur le segment de la voile.

³³ David Cayla, « L'industrie nautique de plaisance en France : une spécialisation dans les voiliers », *Insee Focus* n°82, 29/03/17.

2.3. Une accélération de la recomposition internationale

Le volume et les caractéristiques de la flotte seront largement déterminés par le contexte international, dont les évolutions pèsent sur les besoins en navires et donc, par extension, sur les activités de construction et réparation navales.

Les transitions engagées dans le monde interpellent fortement ces industries. Ces dernières années, plusieurs signaux témoignent d'une prise de conscience des rapports de force au niveau mondial, qui modifie les stratégies et comportements des acteurs. Le CESER identifie trois facteurs de changement déterminants, qui vont rythmer le plan de charge des industries navales et nautiques dans les prochaines années :

- la dégradation du contexte géopolitique, à l'origine d'un mouvement généralisé de réarmement des États qui se traduit par des commandes de bâtiments de défense de plus en plus nombreux et sophistiqués. Les industriels seront fortement sollicités, qu'il s'agisse des chantiers historiques de défense ou, indirectement, de la navale civile³⁴ ;
- l'évolution de la carte du transport maritime mondial, à l'aune des enjeux climatiques et énergétiques, qui se traduit par une accélération du mouvement d'innovation en faveur de bateaux plus propres, dans toutes les composantes navales ;
- les instabilités en matière d'approvisionnement combinées à une raréfaction des ressources et matières premières sont sources d'incertitudes dans des chaînes de valeur segmentées et mondialisées.

2.3.1 Un mouvement de réarmement des États renforcé par la dégradation du contexte géopolitique mondial

De tous temps, la maîtrise des océans a été au cœur des relations entre États. La force et l'avance technologique des flottes navales ont représenté un élément déterminant dans les rapports de force entre grandes puissances.

Si les affrontements prennent aujourd'hui d'autres formes qu'une bataille navale rangée, le contrôle des espaces maritimes conserve un caractère stratégique, comme en témoignent les volontés de certains pays d'étendre leurs zones économiques exclusives (ZEE). L'amiral Bernard Rogel, chef d'état-major de la Marine de 2011 à 2016, considère que « *la maîtrise des ressources et des flux maritimes constitue à l'évidence le ferment de nouvelles stratégies de puissance* »³⁵, qui prennent la forme de pressions exercées sur les ressources stratégiques (pêche, gaz, flux de communication...), ou de dénis d'accès à certaines mers du globe (mer de Chine, Turquie...).

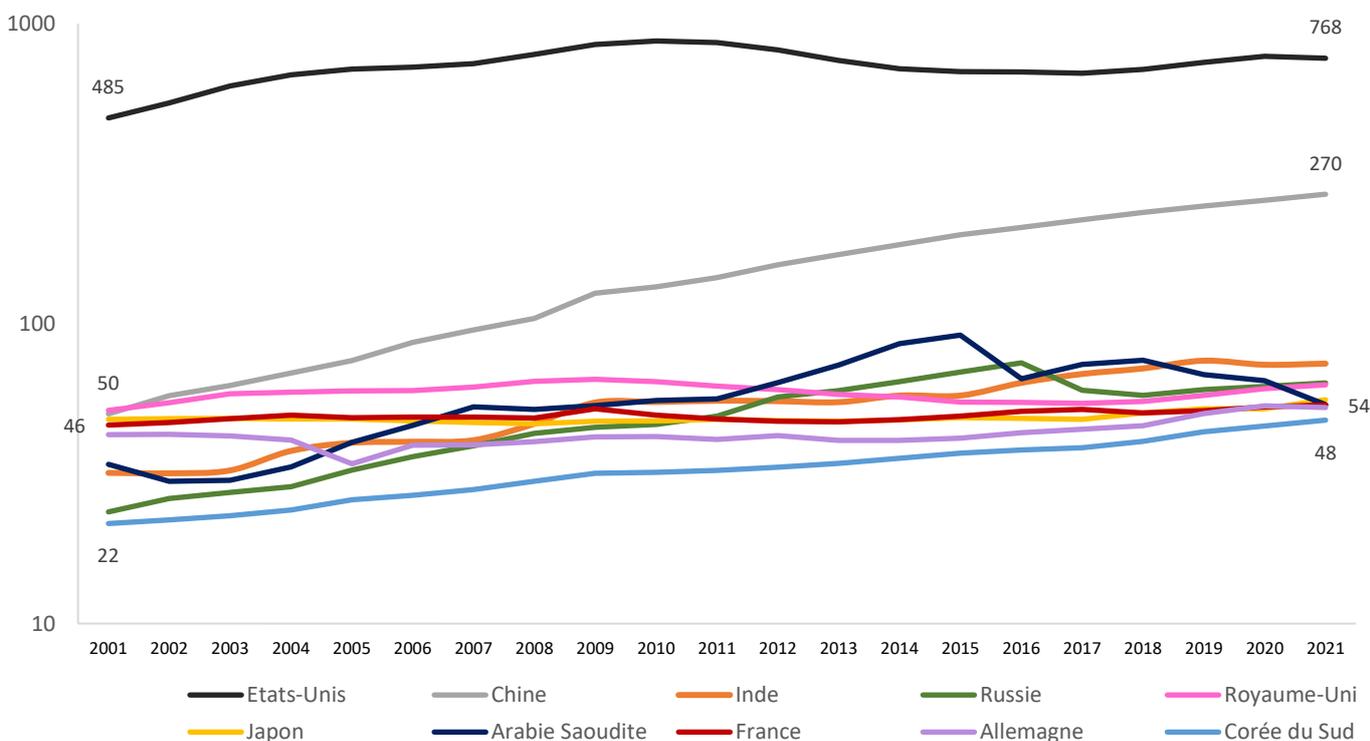
Dans ce contexte d'instabilité mondiale, on observe depuis quelques années un mouvement de réarmement des États, comme le montre la base de données sur les dépenses militaires de l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm (Figure suivante). Il convient de préciser que ces dépenses ne concernent pas que la navale.

³⁴ Catherine Ballot, « La haute intensité change la donne pour les marines », Hors-série, *LE MARIN*, 13/10/22.

³⁵ Bernard Rogel, « [La France face aux nouvelles menaces maritimes](#) », *Vie publique*, 17/08/22.

Cette instabilité se traduit par une montée en puissance qualitative et quantitative des flottes de guerre. L'exemple le plus parlant est celui de la Chine, dont les capacités navales ont dépassé celles des États-Unis depuis quelques années (en nombre d'unités) : le Département de la défense américain estime que la navale chinoise disposait de 355 bâtiments en 2021, et pourrait atteindre les 460 bâtiments en 2030³⁶.

Figure 7. Evolution des dépenses militaires dans 10 pays, sur la période 2001-2021 (en milliards de dollars américains de 2020)



Sources : [SIPRI Military Expenditure Database](#) - © SIPRI 2021

Les chiffres sont en milliards de dollars américains, aux prix et taux de change constants de 2020, à l'exception de 2021, qui est en milliards de dollars américains aux prix et taux de change de 2021.

Traitement : CESER de Bretagne, 2022

Si le constat d'un monde bouleversé, et propice à l'accélération des investissements des États dans la défense, n'est donc pas nouveau, la dégradation du contexte géopolitique s'est aggravée ces dernières années, et particulièrement ces derniers mois. L'invasion de l'Ukraine par la Russie le 24 février 2022 a constitué un tournant, en marquant le retour de la guerre aux portes de l'Union européenne. Cette situation devrait inciter encore les États à réinvestir dans leur défense.

³⁶ Congressional Research Service, *China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities—Background and Issues for Congress*, 08/03/22.

- **Un renouvellement et une modernisation de la flotte française largement engagés, amplifiés par les nouvelles lois de programmation militaire**

Le réinvestissement dans la défense s’observe en France. En 2017, la Revue stratégique de défense et de sécurité nationale, qui définit le niveau d'ambition du pays en matière de défense³⁷, mettait en exergue les enjeux de cette dégradation du contexte géostratégique et déplorait la baisse capacitaire des armées françaises.

En 2022, la France se classe au 7^{ème} rang mondial selon l’indice de puissance militaire calculé par le site Global Firepower³⁸, mais au 16^{ème} rang si l’on prend uniquement en compte ses forces navales³⁹. Cette flotte, de puissance moyenne selon les observateurs, est composée de 150 bâtiments en essais ou en service (Encadré suivant)⁴⁰.

La flotte de la Marine nationale

- ↳ La force océanique stratégique avec les quatre sous-marins nucléaires lanceurs d’engins (SNLE).
- ↳ Les bâtiments de combat : les six sous-marins d’attaque (SNA) dont le *Suffren*, admis au service actif en juin 2022, le porte-avions *Charles de Gaulle*, les 3 porte-hélicoptères amphibies et une quinzaine de frégates (défense aérienne, anti-sous-marine, multi-missions et classe *La Fayette*).
- ↳ Une vingtaine de patrouilleurs (navires faiblement armés destinés à la surveillance).
- ↳ Une cinquantaine de bâtiments spécialisés (commandement et ravitaillement, guerre des mines, remorqueurs côtiers, bâtiments-école, navires scientifiques).
- ↳ Une trentaine de navires de la gendarmerie maritime.
- ↳ Les bâtiments en essais, qui acquièrent la qualité de navire de guerre à compter de leur prise d’armement pour essais : on y trouve par exemple le SNA *Duguay-Trouin* ou la *FREMM Lorraine*.

Face à ces constats, le budget pluriannuel de la défense pour la période 2019-2025, voté en 2018 au sein de la loi de programmation militaire (LPM 2019-2025), prévoyait une augmentation de l’ordre de + 1,7 Md par an entre 2019 et 2023, puis de 3 Mds par an à partir de 2023 : au total, 295 Mds d’euros étaient programmés sur la période (Figure suivante). Cette tendance à la hausse doit permettre d’assurer le renouvellement et la modernisation des armées françaises, dont les besoins sont traduits en programme par la Direction générale de l’armement (DGA). Concernant en particulier la Marine nationale, la LPM 2019-2025 prévoit le renouvellement des équipements et la réalisation de programmes emblématiques : outre les programmes engagés depuis une vingtaine d’années (PHA, Horizon, FREMM, FDI, SNA NG,

³⁷ [Revue stratégique de défense et de sécurité nationale 2017](#) : ce document du ministère des Armées préparait l’élaboration de la loi de programmation militaire 2019-2025.

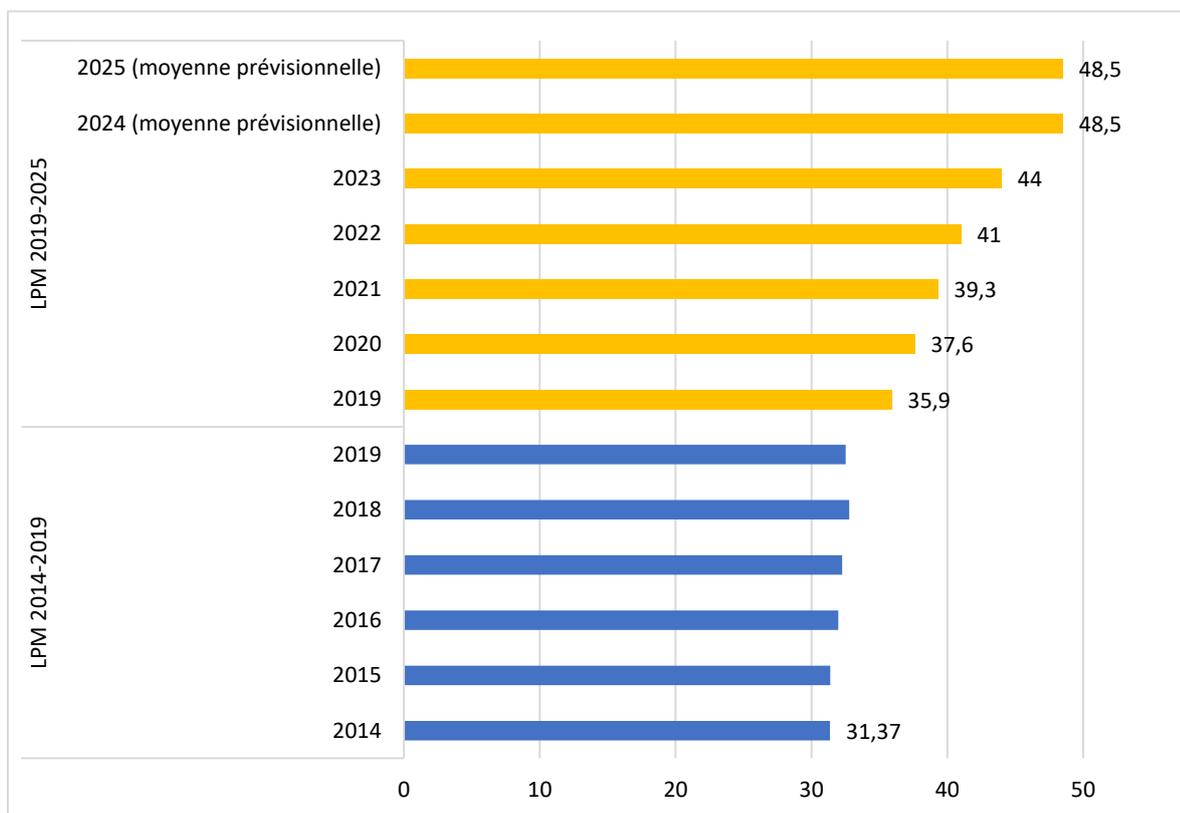
³⁸ Le *Power Index* (indice de puissance militaire) de Global FirePower détermine la capacité des forces armées d’un État en s’appuyant sur une cinquantaine d’indicateurs relatifs à la défense nationale.

³⁹ Le *Navy Fleet Strength* de Global FirePower dresse le classement des États en matière de forces navales en comptabilisant les équipements militaires de surface et sous-marins.

⁴⁰ [Circulaire de l’état-major de la Marine dressant la liste des navires de guerre dans la Marine nationale](#).

SNLE NG, SLAMF, CHOF, ravitailleurs et PHM)⁴¹, la LPM poursuit l'effort de modernisation de la flotte (réalisation du porte-avions de nouvelle génération, modernisation de la flotte d'hélicoptères et d'avions, développement des drones...).

Figure 8. Evolution des crédits budgétaires annuels dans les LPM 2014-2019 et 2019-2025 (en Mds d'euros courants)



Sources : [Loi n°2013-1168 du 18 décembre 2013 relative à la loi de programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale](#) ; [Loi n°2018-607 du 13 juillet 2018 relative à la programmation militaire pour les années 2019 à 2025 et portant diverses dispositions intéressant la défense](#)

Traitement CESER de Bretagne - 2022

Alors que la LPM actuelle devait initialement couvrir la période 2019-2025, une nouvelle loi de programmation militaire est en préparation pour la période 2024-2030⁴². Le projet d'orientations présenté début 2023 prévoit un effort budgétaire de 413 milliards d'euros, dédiés notamment au renforcement de capacités transverses (maîtrise des grands fonds, renseignement, communications...)⁴³.

⁴¹ PHA : porte hélicoptère amphibie ; Horizon : frégates de défense aérienne ; FREMM : frégates multi missions ; FDI : frégate de défense et d'intervention ; SNA NG : sous-marins nucléaires d'attaque de classe Suffren ; SNLE NG : sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de nouvelle génération ; SLAMF : système de lutte antimines futur ; CHOF : capacité d'hydrographie et d'océanographie future ; PHM : patrouilleurs de haute mer.

⁴² Vincent Groizeleau, « [Budget 2023 : commandes et livraisons prévues pour la marine française](#) », *Mer et Marine*, 03/10/2022.

⁴³ Ministère des Armées, [LPM 2024-2030 : 413 milliards d'euros pour « transformer » les armées](#), 22/01/23.

Au niveau européen, la France figure, avec d'autres comme l'Italie ou l'Espagne, parmi les États membres qui défendent l'intérêt d'un renforcement des capacités militaires communes (Pacte européen de sécurité de 2016), et œuvrent à la constitution d'une « Europe de la défense ». La politique de défense commune a d'ailleurs constitué un thème central durant la présidence française de l'Union européenne, en 2022.

- **Vers un nouvel essor de l'Europe de la défense ?**

Le débat sur les enjeux de défense et de sécurité s'est sensiblement renforcé au niveau européen ces dernières années, et particulièrement depuis le début de la guerre en Ukraine. Celle-ci réinterroge les relations entre États, au sein de l'Union européenne (UE) comme de l'OTAN.

Restée jusqu'ici réservée sur ces questions, l'UE a engagé un mouvement de renforcement de ses capacités militaires dès 2016, avec la mise en place de la coopération structurée permanente (PESCO) pour les États membres volontaires. En avril 2021, elle a adopté son premier fonds entièrement consacré à la défense (FEDef) : doté d'une enveloppe de 7,9 Mds d'euros sur la période 2021-2027, il finance la recherche et le développement en commun de programmes industriels de défense.

Une nouvelle étape est franchie en mars 2022, quelques semaines après le début de la guerre en Ukraine. La dégradation du contexte géostratégique est formellement actée avec l'adoption de la « boussole stratégique », qui s'appuie sur une analyse partagée des menaces auxquelles l'UE est confrontée, et dresse le constat d'une baisse conséquente de la part européenne dans les dépenses militaires mondiales (moins de 15 % en 2016, contre plus de 30 % en 2001)⁴⁴. L'UE se dote d'une feuille de route en matière de défense commune, composée de quatre domaines d'action : les opérations, la résilience, l'investissement dans la défense et les partenariats.

Le projet *European Patrol Corvette* illustre ce changement de paradigme : il porte sur la conception et la construction d'une vingtaine de corvettes destinées à plusieurs pays (dont l'Italie, la France, la Grèce et l'Espagne), dans le cadre d'un programme de coopération mobilisant leurs industriels. Les premières études sont financées par le FEDef, chacune des corvettes devant ensuite être construite dans son pays de destination.

2.3.2 L'évolution du transport maritime mondial, à l'aune des enjeux climatiques et énergétiques

Moins coûteux que le transport routier rapporté à la tonne-kilomètre de marchandises transportées, le transport maritime est le support principal de la mondialisation : 90 % de ce qu'on consomme transite aujourd'hui par la mer et le volume de marchandises transportées a été multiplié par trois depuis 1990⁴⁵, cette croissance ayant été rendue possible par

⁴⁴ Ministère des Armées, [Europe de la défense : la Boussole stratégique adoptée](#), 25/03/22.

⁴⁵ Tristan Le Coq, *Enseigner la mer*, Collection Trait d'union, 2013.

l'augmentation du nombre de navires et de leur capacité. Le conteneur, en révolutionnant la logistique (*supply chain* mondiale), est devenu un symbole de la mondialisation.

Si le transport maritime apparaît comme le mode de transport le moins polluant rapporté à la tonne transportée⁴⁶, il reste une source d'impacts significatifs compte tenu des volumes à l'échelle mondiale : déversements volontaires et accidentels, pertes de conteneurs, émissions des navires, nuisances sonores, transports d'espèces invasives par les eaux de ballast, émanations des peintures anti-fouling...

L'attention portée aux émissions de gaz à effet de serre des navires s'est accentuée avec la montée en puissance des enjeux climatiques et environnementaux. Tous les signaux indiquent que la réglementation va se renforcer dans les prochaines années, obligeant la flotte mondiale à s'adapter.

- **La réglementation de l'Organisation maritime internationale (OMI)⁴⁷**

L'intérêt porté à la pollution de l'air générée par les navires s'est développé progressivement ces dernières décennies, d'abord avec la prise de conscience des conséquences potentielles des émissions d'oxydes de soufre (SOx) et d'azote des navires (NOx) sur la santé humaine. En 1997, l'Organisation Maritime Internationale (OMI) dote sa Convention internationale pour la prévention des pollutions (convention MARPOL), d'une annexe 6 sur la réglementation pour la prévention de la pollution de l'air par les navires. Entrée en vigueur en 2005 puis renforcée en 2010, cette annexe prévoit la création de zones maritimes où le contrôle des émissions SOx et NOx est plus rigoureux : cela concerne les côtes des États-Unis et du Canada, ainsi que la mer du Nord (incluant la Manche) et la mer Baltique depuis 2015. En juin 2022, l'OMI a approuvé la création d'une zone de contrôle des émissions d'oxydes de soufre et de particules (zone SECA) couvrant l'ensemble de la mer Méditerranée, à compter du 1^{er} janvier 2025⁴⁸.

Ces dernières années, la réglementation environnementale de l'OMI s'est concentrée sur la réduction des émissions de CO₂ avec notamment l'adoption, en 2018, de sa Stratégie pour la réduction des émissions de GES des transports maritimes. L'organisation se fixe deux objectifs intermédiaires, suivant une trajectoire conforme à l'accord de Paris sur le climat de 2015 : la réduction de l'intensité carbone des navires (émissions rapportées aux milles parcourus) d'au moins 40 % à l'horizon 2030, puis 70 % à l'horizon 2050, et la réduction du volume total des émissions de GES d'au moins 50 % en 2050, par rapport à 2008. Elle s'engage à décarboner le transport maritime au plus tôt d'ici la fin du siècle, par diverses mesures dont le calendrier de mise en œuvre varie selon le degré de faisabilité à plus ou moins long terme⁴⁹ : abaissement de la vitesse de navigation, indice d'efficacité énergétique pour les navires neufs (EEDI), indice de rendement énergétique des navires existants (EEXI), indicateur d'intensité carbone, utilisation de carburants alternatifs...

⁴⁶ Mathilde Damgé, « *Un cargo pollue-t-il autant que toutes les voitures françaises ?* », Les Décodeurs, *Le Monde*, 14/11/18.

⁴⁷ Ce paragraphe s'appuie sur le document suivant : Camille Valero, *OMI et UE entre pression et collaboration sur les enjeux environnementaux*, note de synthèse de l'ISEMAR, n°241, mars 2022.

⁴⁸ *Communiqué de presse* du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, 14/06/22.

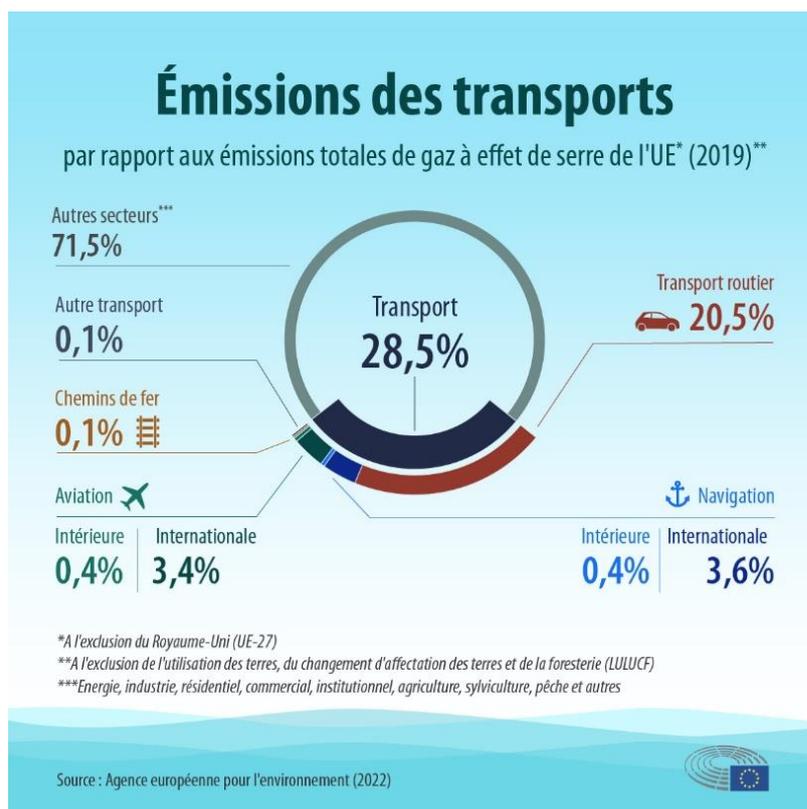
⁴⁹ *Communiqué de presse* du Secrétariat d'État chargé de la mer, 26/11/20.

Ces objectifs sont jugés insuffisants par certains États, dont la France et plusieurs de ses homologues européens, qui œuvrent à la mise en place d'un arsenal législatif plus ambitieux.

- **Vers un transport maritime européen neutre en carbone en 2050 ?**

En 2019, le transport maritime représentait 4 % des émissions totales de gaz à effet de serre de l'Union européenne (Figure suivante), suivant une évolution de 34 % par rapport à 1990.

Figure 9. Emissions des transports par rapport aux émissions totales de gaz à effet de serre de l'UE (2019)



Source : Agence européenne pour l'environnement, 2022

Jusqu'ici peu concerné par les efforts en matière de réduction des émissions de CO₂ au niveau européen, le secteur maritime doit désormais s'engager progressivement vers la neutralité carbone, conformément aux engagements de neutralité carbone d'ici 2050 fixés par l'Union européenne dans le *Green Deal*. Adopté par la Commission européenne en juillet 2021, le paquet « *Fits for 55* » propose un ensemble de mesures pour atteindre cet objectif, et définit un palier à mi-parcours : réduire d'au moins 55 % les émissions en 2030 par rapport à 1990.

Ce paquet comporte quatre propositions qui concernent le transport maritime et les ports :

- l'intégration du transport maritime dans le système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne (SEQE-UE), avec des plafonds d'émissions pour les navires d'un tonnage brut supérieur à 5 000 UMS, quel que soit leur pavillon. Selon que leurs émissions déclarées se situent au-dessus ou en-dessous du plafond, les armateurs achèteront ou restitueront des quotas ;

- la révision de la directive sur la taxation de l'énergie, prévoyant la suppression des exonérations prévues pour certains secteurs, dont le transport maritime, et la mise en œuvre progressive de taux minimums de taxation des carburants utilisés ;
- le règlement sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs, qui vise à s'assurer que suffisamment d'infrastructures de recharge et ravitaillement en carburants alternatifs soient disponibles dans l'Union européenne : dès 2030, 90 % des porte-conteneurs et navires à passagers devront avoir accès à une alimentation électrique à quai dans les ports maritimes les plus fréquentés (c'est-à-dire ceux du réseau central, incluant Brest), et la plupart des ports de navigation intérieure devront proposer au moins une installation permettant une alimentation électrique à quai. Les grands ports devront également permettre l'approvisionnement en gaz naturel liquéfié d'ici 2025, ainsi qu'en hydrogène (sans échéance particulière) ;
- le règlement FuelUE Maritime⁵⁰, en vertu duquel tous les navires d'une jauge brute supérieure à 5 000 UMS faisant escale dans les ports européens (sauf exceptions)⁵¹ devront progressivement réduire l'intensité carbone annuelle à partir de 2025, avec plusieurs paliers : 6 % en 2030, 14,5 % en 2035, 31 % en 2040 et 80 % en 2050. Dès 2030, ils devront se raccorder à l'alimentation électrique à quai lorsqu'ils sont au port. Des pénalités telles que l'expulsion de ports, le refus d'accès ou l'immobilisation à quai (pour les navires européens) pourront être prononcées.

Ce cadre réglementaire sera mis en œuvre progressivement, mais devrait très certainement se renforcer dans les années à venir, imposant le développement de navires plus propres. Un risque est que les deux niveaux de réglementation qui cohabitent dans ce domaine, l'OMI et l'UE, n'aillent pas à la même vitesse⁵² : si la position de l'UE se durcit trop rapidement par rapport à celle de l'OMI, elle pourrait entraîner des risques de distorsion de concurrence pour les industries européennes. *A contrario*, cette réglementation peut aussi représenter un atout pour accélérer la mutation de la flotte : si l'UE décide d'interdire l'accès de ses ports aux navires les plus polluants, le commerce mondial sera incité à s'adapter.

2.3.3 Une instabilité et une pression sur les approvisionnements

La raréfaction de certaines ressources et matériaux se combine depuis plusieurs mois à une instabilité généralisée des approvisionnements, sous l'influence de plusieurs facteurs :

- une dépendance vis-à-vis de pays tels que la Russie pour l'approvisionnement de certaines matières premières, notamment métalliques (aluminium, acier, titane...), et la raréfaction de ces matériaux, qui se traduisent par une inflation mondiale et des délais importants de livraison ;

⁵⁰ Communiqué de presse du Conseil de l'Union européenne, [Initiative FuelEU Maritime : accord provisoire sur la décarbonation du secteur maritime](#), 23/03/23.

⁵¹ Conseil de l'Union européenne, [Ajustement à l'objectif 55 : accroître l'utilisation de carburants plus écologiques dans les secteurs aérien et maritime](#), Infographie mise à jour le 14/07/22 : les exceptions concernent les navires de guerre, les navires auxiliaires de la Marine, les navires de pêche ou de transformation du poisson, les navires en bois de construction primitive, les navires non propulsés par des moyens mécaniques, ainsi que les navires gouvernementaux utilisés à des fins non commerciales.

⁵² Camille Valero, [OMI et UE entre pression et collaboration sur les enjeux environnementaux](#), *op. cit.*

- la déstabilisation des chaînes logistiques et industrielles, liée à la crise sanitaire et aux instabilités géopolitiques, est responsable de pénuries (par exemple sur des produits critiques tels que les semi-conducteurs), que l'on peut espérer conjoncturelles et temporaires ;
- une faiblesse structurelle de chaînes logistiques très segmentées pour des produits manufacturés nécessitant beaucoup de transport, et qui subissent donc de plein fouet l'augmentation du coût de l'énergie. La Fabrique de l'Industrie souligne ce lien étroit entre l'envolée de la facture énergétique des industries françaises et « *l'organisation des chaînes de valeur industrielles, fragmentées sur toute l'Europe et au-delà. La moitié de la dépense énergétique de l'industrie provient en effet de la fabrication de pièces détachées et autres consommations intermédiaires à l'étranger* »⁵³.

La reconfiguration des chaînes de valeur à l'échelle européenne apparaît comme une piste de sécurisation des approvisionnements.

Comme nombre de secteurs, les industries navales sont fortement exposées à ces aléas⁵⁴. Selon Bretagne Pôle Naval, environ 30 % du produit fini dépend de l'importation (voire un peu plus quand la coque est construite à l'étranger), même si cela dépend évidemment du type de navires. Le tissu naval français est ainsi particulièrement dépendant de fournisseurs étrangers sur certains pans de l'activité tels que les passerelles complètes de navigation ou les systèmes de motorisation. Il existe en effet peu d'entreprises positionnées sur ces activités en France, alors que plusieurs pays européens ont su les conserver et en faire des leaders mondiaux : Kongsberg ou Rolls-Royce pour les passerelles, Wärtsilä, Win-GD, Man ou Nanni pour les moteurs, et ABB pour les propulseurs... qui équipent d'ailleurs souvent les navires commandés aux chantiers navals chinois et coréens par des armateurs français (CMA CGM ou Louis Dreyfus Armateurs).

Un autre facteur de fragilité des industries navales dans ce contexte d'instabilité est le manque de composante industrielle métallurgique pour la production de grands objets métalliques (en-dehors de spécificités comme le nucléaire).

2.3.4 Quel plan de charge pour les industries navales et nautiques demain ?

Les évolutions du contexte international pèsent sur les besoins en navires et, par extension, sur les activités de construction et réparation navales : quelles seront leurs conséquences potentielles sur ces activités ? Quelle sera la configuration de la flotte mondiale ? De quels types de navires sera-t-elle composée ?

⁵³ Caroline Mini et Mathieu Bordigoni, [L'industrie face aux prix de l'énergie – Les marchés européens sont-ils en défaut ?](#) Les Notes de La Fabrique, Paris, Presses des Mines, 2022.

⁵⁴ Frédéric Auvray, « Inflation et dysfonctionnement logistique bousculent sérieusement la filière », Hors-série, *Le Marin*, mars 2022.

- **Des commandes de bâtiments de défense de plus en plus nombreux et sophistiqués**

Nul doute que le contexte géopolitique mondial va conduire à sécuriser et accroître les commandes de navires militaires dans les prochaines années, en France comme ailleurs, et renforcer un marché (déjà porteur) à l'export. Les industriels navals devront être en mesure de pourvoir aux besoins des marines en matière de bâtiments de défense. Des effets rebonds potentiels, positifs comme négatifs, sont aussi à prévoir pour les industries civiles : effets d'entraînement sur l'innovation, créations d'emplois, investissements ou concurrence sur les infrastructures.

Pour les industriels français, il s'agit à la fois de se positionner sur les commandes destinées à la marine française, et sur celles destinées à des armées étrangères. Le fort positionnement à l'export de la navale militaire française se justifie d'une part par la maîtrise du coût de production des bâtiments vendus à la Marine nationale : la production en plusieurs exemplaires permet en effet d'amortir les coûts de conception de ces navires de plus en plus sophistiqués. D'autre part, l'export permet de maintenir une activité de production en-dehors, et en complément, des programmes destinés aux armées françaises, les creux de charge étant mis à profit pour la production d'unités destinées à l'export.

La dépendance de la France vis-à-vis des exportations d'équipements de défense (toutes composantes confondues) s'est accrue ces dernières années : selon Julien Malizard et Josselin Droff⁵⁵, le pays exporte 30 % de sa production totale, contre 8 % dans les années 1960 et 15 % dans les années 1970, pour un montant moyen minimal de 4 Md d'euros par an. La pression et la concurrence sont telles que les livraisons destinées aux armées françaises se voient parfois réquisitionnées pour l'export⁵⁶.

Le modèle économique de la France se distingue aussi par une concentration des ventes sur un nombre restreint de pays (ces clients devenant, en retour, dépendants de la France pour leur défense). Sur la dernière décennie, les principaux clients (en part des exportations d'armes françaises par pays, toutes composantes confondues) sont l'Arabie Saoudite, l'Inde, l'Égypte, le Qatar, le Brésil, les Émirats Arabes Unis, les États-Unis, le Royaume-Uni, Singapour et l'Indonésie⁵⁷. Sur une période de 30 ans (1991-2020), on y trouve aussi la Grèce et le Pakistan.

Jugées essentielles à la vitalité de l'industrie de défense et strictement encadrées aux niveaux international comme européen, ces exportations font l'objet d'importants débats, en France comme ailleurs. Toute activité liée à la fabrication ou au commerce des armes est en principe interdite, sauf autorisation délivrée par l'État sur la base de huit critères (Figure ci-dessous). En France, les demandes sont examinées par une commission interministérielle puis validées par le Premier ministre⁵⁸ : en 2020, 4 236 licences de transferts et exportations hors UE de matériels de guerre et assimilés ont été délivrées. Plus de 60 % des refus ont été justifiés par

⁵⁵ Josselin Droff et Julien Malizard, « Sous-marins australiens : le modèle français d'exportation d'armes en question », *The Conversation*, 27/10/21.

⁵⁶ Jean-Marc Tanguy, « La Marine nationale, victime collatérale des commandes à l'export », *Le Marin*, 03/01/22.

⁵⁷ Josselin Droff et Julien Malizard, « En graphiques : les exportations d'armes françaises », *The Conversation*, 05/01/22.

⁵⁸ Ministère des armées, Rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France (2021).

l'irrespect du critère n°2 ; les refus ont concerné principalement les zones Asie Extrême-Orient (37 %) et l'Asie Sud-Est (32 %).

Les critères fixés par l'Union européenne pour l'évaluation de demandes d'autorisation d'exportation d'armements

1. Le respect des obligations et des engagements internationaux en matière de non-prolifération des armes.
2. Le respect des droits de l'homme dans le pays de destination finale.
3. La situation intérieure dans le pays de destination finale.
4. La préservation de la paix, de la sécurité et de la stabilité régionales.
5. La sécurité nationale des États membres et des territoires dont les relations extérieures relèvent de la responsabilité d'un État membre, ainsi que celle des pays amis ou alliés.
6. Le comportement du pays acheteur à l'égard de la communauté internationale, et notamment son attitude envers le terrorisme, la nature de ses alliances et le respect du droit international.
7. L'existence d'un risque de détournement de la technologie ou des équipements militaires dans le pays acheteur ou de réexportation de ceux-ci dans des conditions non souhaitées.
8. La compatibilité des exportations de technologie ou d'équipements militaires avec la capacité technique et économique du pays destinataire.

• **Une accélération du mouvement d'innovation en faveur de bateaux plus propres**

L'urgence climatique et les pressions exacerbées sur les ressources énergétiques montrent les limites d'une flotte mondiale très carbonée, dont l'utilisation est dépendante des « pétro-États » (tels que la Russie). Elles accélèrent le mouvement d'innovation en faveur de bateaux plus propres.

Les industries navales réfléchissent ainsi à la conception de navires moins dépendants des énergies fossiles pour leur propulsion mais aussi pour l'alimentation de leurs équipements de bord : le premier levier est d'utiliser moins d'énergie, c'est-à-dire d'accroître l'efficacité énergétique des navires et d'optimiser leur vitesse commerciale, le deuxième est de les faire fonctionner (d'abord partiellement puis totalement) avec des énergies et carburants bas carbone, puis décarbonés. L'enjeu est aussi d'équiper les ports pour qu'ils soient en mesure de les accueillir (infrastructures, réseaux, fourniture d'énergie...). Compte tenu de la durée longue d'exploitation d'un navire (30 à 40 ans), les évolutions de la flotte se préparent dès aujourd'hui.

Le renforcement de cette réglementation accentue aussi les besoins de rétrofit de la flotte existante, avec l'espoir de relocaliser certaines de ces activités dans les chantiers européens⁵⁹.

⁵⁹ Frédéric Auvray, « La réparation navale au chevet de la décarbonation », *Le Marin*, 08/12/22.

En France, les industries navales et nautiques sont mobilisées dans l'élaboration de la feuille de route de la décarbonation du secteur maritime, qui doit aboutir à la définition d'une trajectoire pour chaque segment de la flotte, prenant en compte l'intégralité du cycle de vie d'un navire (construction, fourniture énergétique, rétrofit, déconstruction). Lancée début 2023 par le secrétariat d'État chargé de la mer, la démarche France Mer 2030 permettra de mobiliser 300 M€ d'ici la fin du quinquennat pour lever les verrous technologiques, faire de l'industrie française une pionnière du navire zéro émission, développer le rétrofit et lancer la filière de déconstruction navale et enfin, décarboner les navires de pêche et conchyliculture⁶⁰.

L'institut de la transition éco-énergétique du maritime (T2EM) est l'un des outils de mise en œuvre de cette feuille de route. Lancé lors des Assises de l'économie maritime à Nice, en septembre 2021, il regroupe, autour du Cluster maritime français, l'ensemble des acteurs concernés par la décarbonation du secteur maritime (utilisateurs et concepteurs des navires), afin de coordonner leurs efforts⁶¹.

Ces facteurs d'influence à caractère mondial auront des conséquences économiques, sociales et environnementales importantes pour les industries navales et nautiques, et éminemment territoriales : parce qu'elles requièrent des infrastructures et équipements spécifiques (quais, formes de radoub, élévateurs...)⁶², ces industries se caractérisent par leur concentration géographique et leur ancrage territorial fort.

En France, un nombre limité de régions, littorales pour la plupart, concentrent l'essentiel des emplois métropolitains.

3. Des industries concentrées, aux retombées importantes sur le territoire métropolitain

En tant que « *source majeure de revenus, d'emplois et de développement économique* »⁶³, les industries navales et nautiques ont des retombées importantes sur le territoire métropolitain, mais difficiles à évaluer précisément. Plusieurs acteurs s'efforcent de le faire régulièrement, mais l'organisation industrielle particulièrement segmentée de ces filières contraint l'exercice et les comparaisons.

Les industries navales et nautiques sont une parfaite illustration des difficultés de mesure de l'économie maritime révélées par le CESER dans une étude de 2014⁶⁴ : les données sont difficiles à centraliser et les instruments de mesure imprécis ou partiels. En l'absence d'observation unifiée, les études disponibles fournissent quelques ordres de grandeur sur la réalité de ces filières au niveau national.

⁶⁰ Secrétariat d'État chargé de la mer, [France Mer 2030 : vers le navire zéro émission](#), 24/01/23.

⁶¹ Voir chap. 2 : 4.1. *Une force de recherche connectée au tissu industriel.*

⁶² Voir chap. 2 : 5. *Des infrastructures essentielles aux activités de construction et réparation navales.*

⁶³ Contrat de filière des industries de la mer 2018-2022.

⁶⁴ CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne : changeons de regard*, octobre 2014.

3.1. Les retombées des industries navales et nautiques évaluées par l’Insee

Au niveau national, l’acteur de référence concernant l’observation statistique est l’Insee, qui produit régulièrement des données sur l’économie maritime. Ses publications s’appuient sur la nomenclature d’activités française (NAF), destinée à faciliter la production de l’information économique et sociale.

Les activités de construction et réparation navales y relèvent de trois codes principaux :

- le code 30.11Z pour la construction de navires et de structures flottantes ;
- le code 30.12Z pour la construction de bateaux de plaisance ;
- le code 33.15Z pour la réparation et la maintenance navales.

Ces codes ne couvrent néanmoins pas tout le périmètre des industries navales et nautiques. De nombreuses entreprises, essentielles dans la chaîne industrielle, relèvent en effet d’autres codes, tels que 26.51A pour la fabrication d’équipements d’aide à la navigation (ex : Marinelec Technologies), 28.11Z pour la fabrication de moteurs et turbines (ex : Mecadiesel), 71.12B pour l’ingénierie et les études techniques (ex : Sofresid Engineering), 43.34Z pour les travaux de peinture et vitrerie (ex : Solorpec), 43.21A pour les travaux d’installation électrique (ex : Spie) ou encore 78.20Z pour les agences de travail temporaire. Dans un rapport de 2016, l’Observatoire paritaire de la métallurgie recensait ainsi plus de 79 codes NAF différents pour les entreprises de la filière navale et EMR⁶⁵.

Les retombées de ces industries sont également évaluées par les organisations qui fédèrent ces filières au niveau national : le Groupement des industries de construction et activités navales (GICAN) et la Fédération des industries nautiques (FIN). En pratique, et cela illustre la difficulté de mesure constatée plus haut, les industries navales et nautiques sont en effet dissociées.

3.2. Les retombées des industries navales évaluées par le GICAN⁶⁶

En 2020, le chiffre d’affaires s’élevait à 6,2 Mds d’euros pour la navale de défense et à 5 Mds pour la navale civile. L’industrie navale française employait 46 500 emplois directs⁶⁷, répartis entre les chantiers navals (20 000) et les équipementiers (26 000). La construction neuve soutient 75 % de l’activité, le reste est apporté par le maintien en condition opérationnelle.

⁶⁵ Observatoire de la métallurgie, *Construction navale et énergies marines renouvelables : besoins futurs et préconisations*, Janvier 2016.

⁶⁶ Les chiffres de ce paragraphe sont pour l’essentiel extraits de l’audition du GICAN, le 18/11/21, ainsi que de son [rapport d’activité 2020-2021](#). Dans le cas contraire, les sources sont mentionnées.

⁶⁷ Dans les emplois directs, sont comptés les emplois des maîtres d’œuvre et fournisseurs de rang 1, étant précisé que cette industrie peut facilement compter jusqu’à quatre niveaux de sous-traitance.

La filière navale française couvre l'ensemble des types de navire (bâtiments de défense, transport de passagers, navires de travail et servitude...). Elle est présente, à des degrés divers, sur toute la chaîne de valeur (Figures suivantes).

Figure 10. Décomposition de la chaîne de valeur de la filière navale française

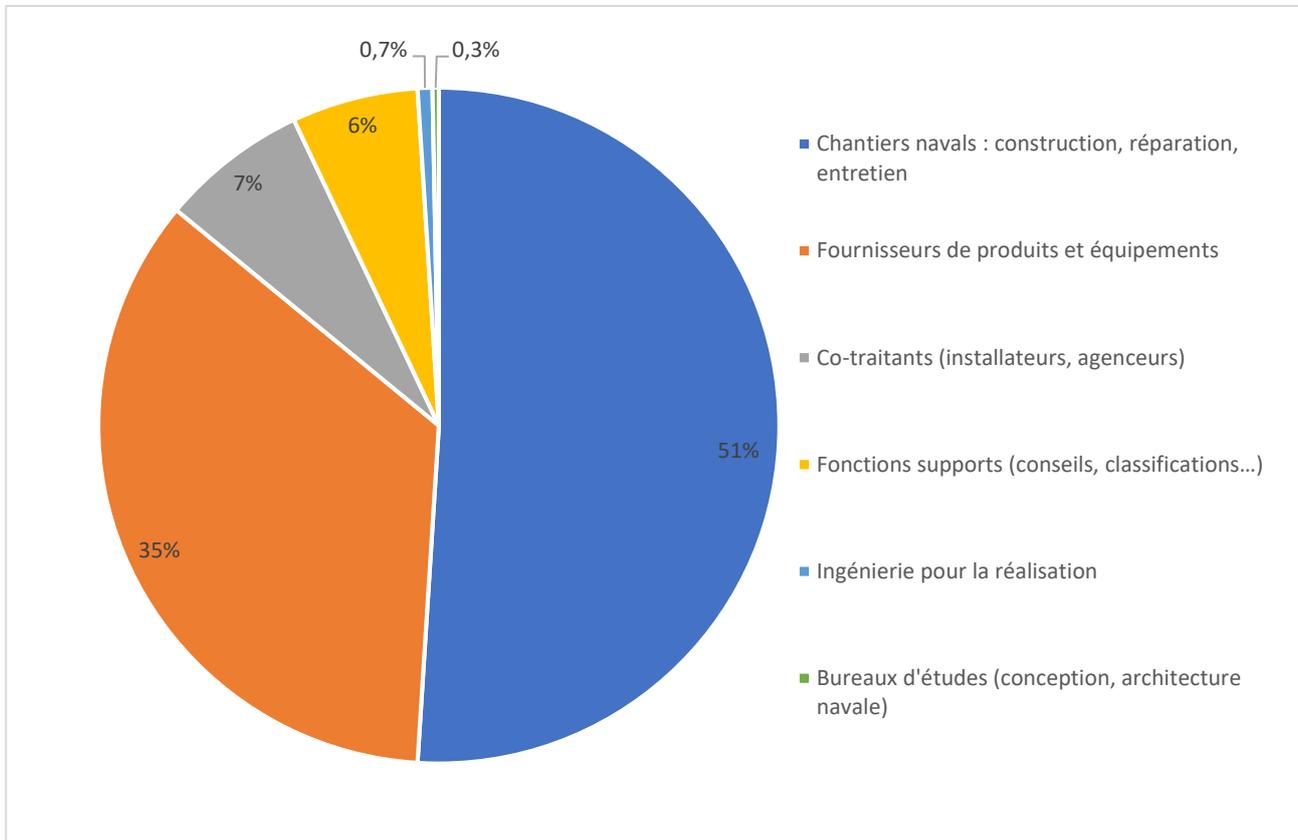
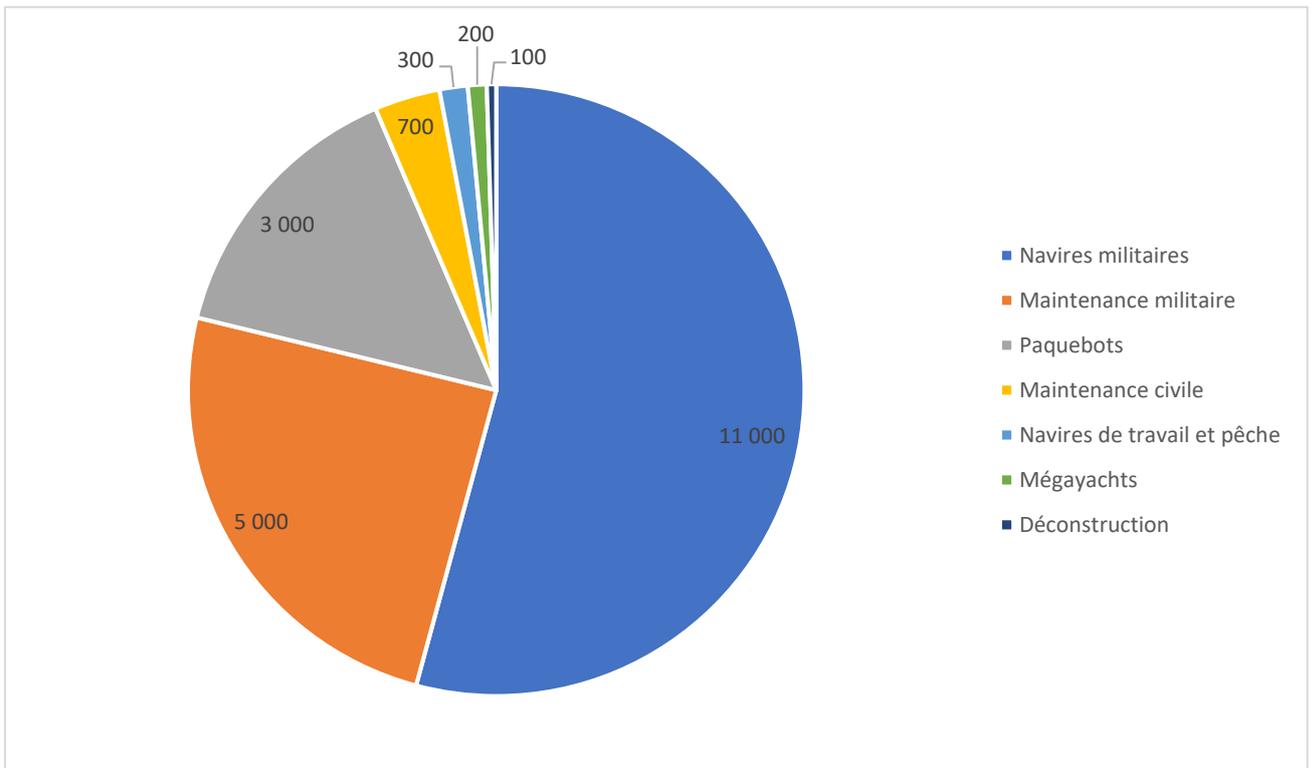


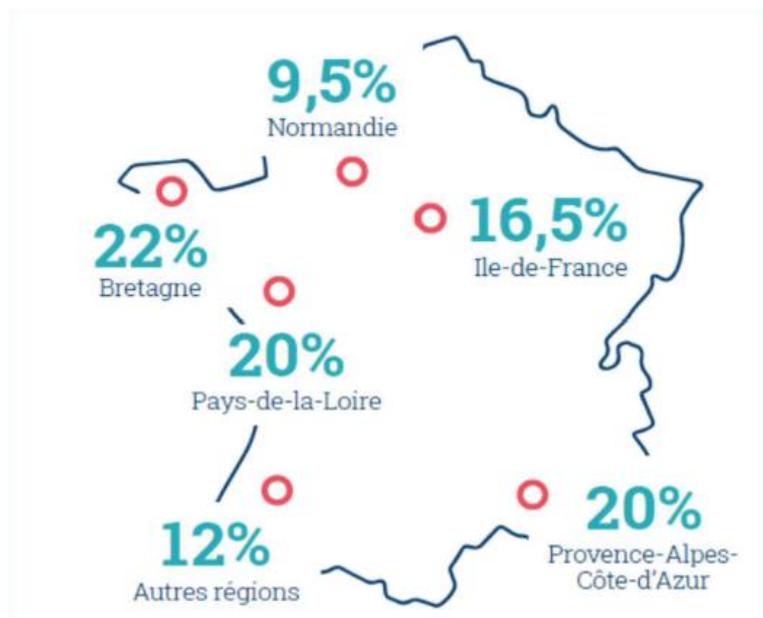
Figure 11. Répartition des effectifs au sein des chantiers navals, par marché



Sources : GICAN, données 2020.

Une étude récente du GICAN met en lumière l’ancrage territorial des industries navales (Figure suivante, illustrant la répartition des emplois directs)⁶⁸. Elle fournit des ordres de grandeur et des éléments qualitatifs permettant de mieux appréhender les spécificités de chaque région.

Figure 12. Répartition des emplois directs navals sur l’ensemble du territoire



Source : GICAN, [Rapport d'activité 2020-2021](#)

⁶⁸ GICAN, *L'industrie navale au cœur du développement et du rayonnement des territoires*, 2022.

Deux indicateurs ont été retenus : la part régionale de l'effectif total de l'activité navale et maritime (et la répartition par marché adressé quand l'information était disponible) et la part régionale du chiffre d'affaires maritime de chaque acteur (estimé à partir de ratios d'effectifs lorsqu'elle n'était pas connue pour les entreprises multi-sites). L'effectif total s'entend en Equivalent Temps Plein (ETP) et englobe les CDI, CDD et apprentis. Le calcul des emplois directs, indirects et induits s'appuie sur différentes méthodologies :

- les emplois directs correspondent, selon un travail de *BALance Technology Consulting* de 2017, aux emplois créés par les acteurs du secteur (60 % de l'effectif total de la chaîne de sous-traitance de l'industrie navale) ;
- les emplois indirects se voient appliquer, selon cette même méthode, un coefficient de 2/3 des emplois directs. Ils correspondent aux emplois créés par les sous-traitants à partir du rang 2 ;
- les emplois induits, calculés selon une formule retenue dans des travaux de 2014 et 2020 sur l'export d'armement, représentent 40 % du total des emplois directs et indirects. L'étude précise que le total des emplois induits pourrait être élargi car chaque emploi induit amène à son tour à en créer d'autres, et que les coefficients seraient à moduler selon l'intégration des achats des donneurs d'ordre régionaux avec l'écosystème territorial.

De ce point de vue, l'étude donne une vision précise des acteurs de 1^{er} rang, mais moins des emplois à partir du 2^{ème} rang (qualifiés d'indirect), estimés au prorata du chiffre d'affaires des adhérents (souvent de premier rang) implantés dans chaque région : les équipementiers des rangs inférieurs ont-ils la même répartition régionale ?

Trois régions se distinguent : la Bretagne, les Pays de la Loire et la région Sud-PACA. Viennent ensuite, avec un tissu industriel plus modeste, l'Île-de-France, la Normandie et la Nouvelle-Aquitaine.

• **Les industries navales en Bretagne**

La Bretagne est la première région navale française, avec 22 % des effectifs métropolitains (emplois directs). Les industries navales y représentaient un chiffre d'affaires de 2 Mds d'euros en 2020, avec :

- 136 entreprises ;
- 9 970 emplois directs (donneurs d'ordre et sous-traitants de rang 1) ;
- 6 580 emplois indirects (créés par la branche de sous-traitance à partir du rang 2) ;
- 6 620 emplois induits (emplois créés par l'ensemble des consommations des ménages directement et indirectement liés aux industriels de la navale).

La Bretagne se caractérise par la diversité des marchés adressés par ses acteurs industriels. Elle apparaît aussi en moyenne plus active que d'autres régions dans la navale de défense et dans la réparation.

- **Les industries navales en Pays de la Loire**

Les industries navales représentaient un chiffre d'affaires de 2,5 Mds d'euros en 2020, avec :

- 125 entreprises ;
- 9 160 emplois directs ;
- 6 050 emplois indirects ;
- 6 080 emplois induits.

Les Pays de la Loire, plus précisément d'ailleurs la Loire-Atlantique, se distinguent par la présence des Chantiers de l'Atlantique, les seuls en France à disposer d'infrastructures pour la construction de grands navires (paquebots notamment). Avec Naval Group (sites d'Indret et Bouguenais), ce sont les principaux employeurs de la navale ligérienne. La région possède aussi un groupement industriel, Neopolia, réunissant plus de 200 entreprises.

- **Les industries navales en région Sud-PACA**

Elles représentaient un chiffre d'affaires de 1,9 Mds d'euros en 2020, avec :

- 123 entreprises ;
- 9 425 emplois directs ;
- 6 220 emplois indirects ;
- 6 626 emplois induits.

La région se caractérise par son positionnement dans la maintenance de grands navires civils, rendue possible par la présence de formes de radoub de taille importante (notamment la forme 10 de Marseille, la plus grande de France et de Méditerranée avec ses 465 m de long et 85 m de large) et de deux ascenseurs à bateaux, à Marseille et La Ciotat (premier pôle mondial de *refit* de mégayachts). La composante militaire est aussi présente, en particulier autour de la base de défense de Toulon (MCO des navires de guerre et développement de systèmes de défense).

3.3. Les retombées des industries nautiques évaluées par la Fédération des industries nautiques (FIN)

L'économie de l'industrie et des services nautiques représente 41 361 salariés et un chiffre d'affaires de 4,7 Md d'euros au niveau national (chiffres 2020-2021)⁶⁹. Ce sont 44 005 unités qui ont été produites, dont 9 475 bateaux à moteur et 3 538 voiliers, pour un chiffre d'affaires de 1,2 Md d'euros, dont 76 % à l'export. Ces chiffres sont restés stables malgré la crise sanitaire puisqu'en 2018-2019, 45 010 unités avaient été produites (1,3 Md d'euros de chiffre d'affaires).

Ces données incluent la filière dans son ensemble : conception, fabrication, équipement et maintenance des bateaux de plaisance, commerce et services (location, négoce, centres nautiques...). La plupart des études distinguent en effet trois pôles dans la filière nautique : les industries, commerces et services, les ports de plaisance et les sports nautiques.

⁶⁹ FIN, [Rapport annuel 2022](#).

La conception, la construction et la maintenance des navires de plaisance à proprement parler, qui nous intéressent principalement ici, ne représentent donc qu'une part de l'activité du pôle « Industries, commerces et services ». Par exemple, la construction des bateaux de plaisance (au sens du code 30.12Z de l'Insee)⁷⁰ employait près de 8 000 salariés en 2018, dont 90 % dans trois régions : les Pays de la Loire (48 %), la Nouvelle-Aquitaine (32 %) et la Bretagne (moins de 10 %)⁷¹. Il apparaît étonnant que d'autres régions nautiques comme l'Occitanie ou Sud-PACA n'apparaissent pas ici, mais c'est probablement que leurs entreprises relèvent majoritairement d'autres codes NAF (ex : code 33.15Z pour la réparation et la maintenance navales).

Deux études de la FIN conduites en partenariat avec des acteurs locaux apportent un éclairage sur les retombées des industries, commerces et services nautiques au niveau des territoires :

- l'étude sur **les retombées économiques du nautisme en Bretagne** a fait référence, puisqu'elle a été dupliquée ensuite sur d'autres territoires⁷² : en 2016, elle dénombrait 1 235 entreprises dans les industries, commerces et services nautiques (dont 85 % de moins de 10 salariés). Représentant 5 541 emplois, elles affichaient un chiffre d'affaires de 883 M€ dans le nautisme (soit 56 % de leur chiffre d'affaires cumulé total). Fin 2019, une autre étude du réseau d'observation de l'économie maritime relevait une nette augmentation des emplois dans le nautisme (+ 10 % par rapport à 2018)⁷³ : les industries nautiques y portent plus d'un tiers des emplois (37 % avec 2 652 emplois), suivies du commerce et des services nautiques (34 % avec 2 477 emplois), des activités nautiques et des ports de plaisance.
- une étude similaire menée en **Pays de la Loire** en 2018 dénombre 400 établissements dans les industries, commerces et services nautiques, représentant 6 115 salariés et 1,152 Md d'euros de CA⁷⁴. 90 % de ces établissements sont situés en Vendée et en Loire-Atlantique (Figure suivante). Avec des retombées moyennes de 400 M€ par an entre 2011 et 2017, la région est la première exportatrice française de bateaux de plaisance (43 %), devant la Nouvelle-Aquitaine (32 %), PACA (13 %) et la Bretagne (2 %). La région se distingue par la présence de sièges d'entreprises mondialement connues, telles que le leader Bénéteau, qui possède des chantiers aux États-Unis, en Pologne, en Italie, au Portugal ou en Chine.

⁷⁰ La construction des bateaux de plaisance correspond, dans la nomenclature de l'Insee, au code 30.12 incluant la construction de voiliers, bateaux à moteur, canots pneumatiques, aéroglisseurs, motos marines, kayaks, mais n'incluant pas, par exemple, leur réparation ou la fabrication de voiles, de planches à voiles et de surf.

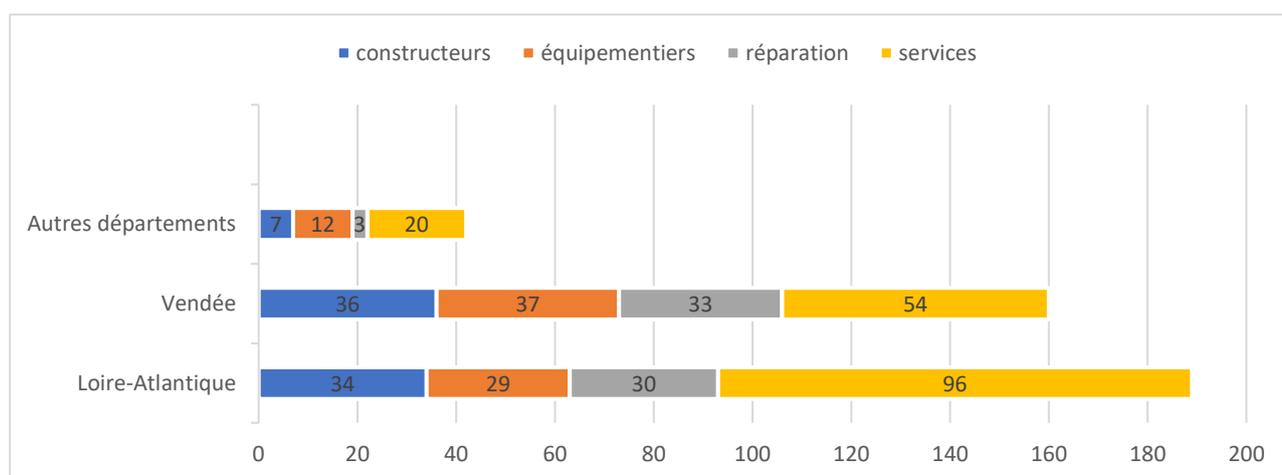
⁷¹ [Les retombées économiques du nautisme en Pays de la Loire](#), étude réalisée par Solutions&Co, la Région Pays de la Loire et la FIN (données 2017-2018).

⁷² [Les retombées économiques du nautisme en Bretagne](#), étude réalisée par BDI, la Région Bretagne et la FIN (données 2015).

⁷³ [Observatoire de l'économie maritime en Bretagne](#), *op. cit.*

⁷⁴ [Les retombées économiques du nautisme en Pays de la Loire](#). *op. cit.*

Figure 13. Répartition des établissements selon leur activité principale en Loire-Atlantique et en Vendée



Source : Les retombées du nautisme en Pays de la Loire (données 2017-2018)

En raison des difficultés de mesure relevées plus haut, ces chiffres sont à apprécier comme des ordres de grandeur. Ce panorama gagnerait à être précisé ou complété, mais cet éclairage général permet d’appréhender les spécificités de chaque région pour la construction et la réparation de navires de toutes sortes. Au-delà des analyses quantitatives, et compte tenu des perspectives de croissance et des tensions sur l’emploi au niveau national, il convient de s’interroger sur l’analyse qualitative à travers le tableau que propose le CESER (Figure suivante).

La Bretagne compte incontestablement parmi les grandes régions navales et nautiques. Son tissu industriel présente toutefois des spécificités, et de nombreuses petites et moyennes entreprises régionales sont peu visibles à cette échelle nationale d’analyse : nombre de chantiers « artisanaux » n’adhèrent par exemple pas au GICAN, parce qu’ils n’en ressentent pas le besoin ou ne jugent pas prioritaires d’être représentés au niveau national.

Ces arguments invitent à pousser l’analyse qualitative au niveau régional, et le CESER souhaite y contribuer à sa mesure. Dans le chapitre 2, il dresse un portrait des industries navales et nautiques de Bretagne dans toute leur diversité, permettant de caractériser plus finement l’ancrage régional de ces filières et de mieux appréhender les relations qui se nouent entre leurs acteurs.

Figure 14. Tableau de positionnement stratégique des entreprises navales et nautiques françaises

Le tableau ci-contre montre donc le positionnement des entreprises françaises.

La **couleur verte** signifie qu’il y a plusieurs entreprises (ou au moins une significative) qui ont une activité dans ce domaine. Cela ne préjuge pas de la part de leur marché mondial.

Ex : sur les lignes 3 et 4, la France a une très forte présence pour toutes les activités qui concernent les navires militaires. Ou sur la colonne N, la France a des activités de maintenance sur pratiquement tous types de navires à part les navires industriels spécifiques (néanmoins accueillis de façon occasionnelle à Brest).

La **couleur orange** signifie qu'il existe des capacités, un savoir-faire ou des moyens, mais qu'il n'y a pas, ou pas encore, d'activité significative.

Ex : il y a des capacités pour construire des ferries, navires moins complexes que des paquebots, mais les moyens sont alloués en priorité à ces derniers. Ou il existe des fournisseurs d'hybridation électrique - jusqu'à une certaine puissance -, ou de propulsion vélique, mais qui sont encore embryonnaires.

La **couleur jaune** signifie qu'il n'y a pas d'activité significative, et qu'il est très peu probable qu'il y en ait à l'avenir, compte tenu de la disponibilité de fournisseurs européens. *Ex : les passerelles intégrées et les moteurs (colonnes F ou K à part pour les navires militaires ou les petits navires).*

La **couleur grise** signifie que cette activité n'existe pas pour les navires considérés. *Ex : la propulsion nucléaire n'est pas pertinente en dehors de certains navires militaires sauf changement de technologie et de réglementation.*

Il existe bien sûr une marge d'appréciation sur les cases orange, mais beaucoup moins sur les autres qui sont plus factuelles.

Il existe une très grande diversité d'équipements selon les navires, la colonne L concerne les équipements génériques (ancres, chaînes, manilles, treuils, pompes, capteurs, canots de sauvetage, aménagements intérieurs...), alors que les équipements spécifiques concernent, par exemple, les systèmes de combat, les appareils de pêche, les appareils scientifiques ou encore les appendices des navires de course.

Concernant le *refit*, les opérations font partie de la MCO (N), les colonnes E à L indiquant les fournisseurs.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
	Etudes/archi /classification	Trançons / blocs	Fuels conventionnels	Nucléaire	Nouveaux e-carburants	Hybride /électrique	GNL	Passerelle et commande	Vélique	Equipements génériques	Equipements spécialisés	Déconstruction/réutilisation	MCO			
1																
2			Coque		Appareil propulsif (yc refit)											
3	Défense : sous-marins et portavion															
4	Défense : bâtiments de surface															
5	Robotique															
6	Transport containers, vrac sec et liquide gaz >200m															
7	Paquebots classe > 200m															
8	Paquebots d'expédition															
9	Transbordeurs et caboteurs <200m et >100m															
10	Ferries ROPAX/ classe <200m															
11	Caboteurs <100m															
12	Desserte maritime (îles et transrade)															
13	Pêche hauturière >24m															
14	Pêche semi hauturière et côtière, navires scientifiques côtiers															
15	Conchyliculture															
16	Navires scientifiques hauturiers et semi-hauturiers															
17	Cabliers															
18	Remorqueurs, releveurs d'ancre (AHTS), supplies, EMR															
19	Navires industriels spéciaux dock, plateforme grue, navire de															
20	Grande plaisance > x m															
21	Plaisance voile															
22	Moto-nautisme															
23	Course au large															
24																
25	Activité existante															
26	Capacité mobilisable															
27	Inexistant et inaccessible															
28	Sans objet															

Portrait des industries navales et nautiques de Bretagne

Le « bateau » occupe une place symbolique en Bretagne, il est un marqueur emblématique de sa culture maritime. Indispensables à l'exercice des activités maritimes, les navires marquent les paysages régionaux par la diversité de leurs formes et fonctions.

Cette diversité se reflète dans le tissu industriel de la Bretagne, qui figure logiquement parmi les grandes régions de construction et réparation navales. Ces activités comptent parmi les filières industrielles « socles » identifiées au niveau régional⁷⁵, aux côtés de l'agroalimentaire, de l'automobile et du numérique : plus précisément, en 2019, l'Observatoire de l'économie maritime recensait 11 800 emplois dans la construction et la réparation de navires à usages professionnels ou la fabrication et la réparation des équipements nécessaires à la navigation et 2 652 emplois dans la construction et la réparation de bateaux de loisirs⁷⁶.

Ces chiffres recouvrent toutefois des réalités diverses, allant du géant industriel au « chantier-artisan », en passant par des fournisseurs et sous-traitants variés. Ces grands groupes, mais aussi et surtout, ces petites et moyennes entreprises (PME) et entreprises de taille intermédiaire (ETI), sont présentes sur une variété de marchés. La Bretagne se caractérise par la diversité de ses produits et savoir-faire navals. A l'exception des moteurs et de certains équipements, elle peut compter, pour certains segments de navires, sur une filière presque complète, composée évidemment des chantiers navals et de leurs réseaux de fournisseurs et sous-traitants, mais aussi des moyens humains et techniques disponibles sur le territoire régional (organismes de formation, réseaux d'accompagnement, infrastructures portuaires...).

Sans viser l'exhaustivité, le CESER présente ici les traits marquants de cet écosystème. Il dresse un portrait quantitatif et qualitatif des industries navales et nautiques régionales.

⁷⁵ *Stratégie régionale des transitions économique et sociale, pour un développement durable de la Bretagne*, adoptée par le Conseil régional lors de sa session d'avril 2023.

⁷⁶ *Observatoire de l'économie maritime, op. cit.*

1. Les chantiers navals, épices d'un écosystème industriel

La façade maritime de la Bretagne offre une multitude de ports accueillant diverses activités, qui sont autant de débouchés permettant aux chantiers de construction et réparation navales de faire vivre une compétence reconnue par les autres régions.

La Bretagne se caractérise par une densité importante de chantiers navals, représentant une diversité de compétences, de tailles de navires et de matériaux travaillés. On peut les répartir en 4 catégories :

- les **très petits chantiers**, de 5 salariés maximum, qui interviennent sur les bateaux de moins de 12 m et à l'unité ;
- les **chantiers intermédiaires**, de 10 à 50 salariés, qui interviennent sur les navires jusqu'à 35 m (Gléhen par exemple) ;
- les **gros chantiers**, pour les navires de 20 à 120 m (Piriou ou Socarenam par exemple) ;
- les **chantiers majeurs**, à l'effet d'entraînement structurant sur le tissu industriel régional et interrégional (par exemple Naval Group ou les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire).

Ces acteurs adressent une variété d'usages maritimes, qu'ils soient professionnels ou non. En termes de taille, la Bretagne est néanmoins principalement positionnée sur la construction de navires de moins de 180 m, ce qui exclut par exemple la construction de navires de transport de charge de grande taille (conteneurs, vrac sec et liquide gaz...) ou de navires de grande plaisance (méga yachts). La notion de grande série n'existe pas non plus en Bretagne : les chantiers construisent une succession de prototypes à petite cadence.

La construction va aussi de pair avec la réparation. Ainsi, excepté chez quelques acteurs (principalement des grands groupes tels que Damen Shiprepair), la logique économique conduit la plupart des chantiers à combiner ces deux métiers complémentaires. L'importance de la réparation navale civile, bien que modeste en part de marché mondial, constitue l'une des spécificités de la Bretagne, qui concentre près de la moitié des effectifs métropolitains⁷⁷. A Brest, premier site de réparation navale civile en France, ce sont 20 navires qui sont accueillis chaque année en grande réparation⁷⁸.

Alors, quels sont plus précisément les types de bateaux construits et entretenus dans les chantiers navals en Bretagne ?

⁷⁷ Magali Février et Serge Le Guen, *Economie maritime : 74 500 emplois en Bretagne*, Insee Analyses n°74, 10/2018.

⁷⁸ Campus mondial de la mer, « L'innovation au service du transport maritime », revue *Sonar* n°7, septembre 2022, page 2.

1.1. La navale militaire, une composante fortement ancrée en Bretagne

Historiquement, la construction et la réparation de la flotte militaire étaient des activités d'État, implantées au plus proche de la Marine nationale. La Bretagne se distingue ainsi par la présence de deux anciens arsenaux, à Brest et Lorient, qui ont joué un rôle structurant sur le plan économique bien sûr, mais aussi social et culturel⁷⁹.

Si ces activités sont aujourd'hui dissociées des bases de défense, et confiées à des entreprises privées, les besoins de la Marine nationale en matière d'entretien et renouvellement de sa flotte conditionnent largement le plan de charge des industriels à Cherbourg (construction des sous-marins), Lorient (construction des frégates), Brest et Toulon (maintien en conditions opérationnelles).

La base de défense Brest-Lorient, l'une des trois principales en France avec celles d'Ile-de-France et de Toulon, a des retombées importantes sur le territoire régional. Port d'attache d'une flotte navale et aéronavale stratégique, composée en particulier des SNLE, elle caractérise le tissu industriel régional avec qui elle a développé des relations étroites.

- **Une base industrielle et technologique de défense aux retombées importantes**

Les besoins de la Marine nationale, comme des autres armées, sont budgétés au sein de la LPM 2019-2025⁸⁰. Les commandes sont passées par la Direction générale de l'armement, *via* son service de soutien à la flotte pour la maintenance, et s'appuient sur une **base industrielle et technologique de défense** (BITD).

La BITD désigne l'ensemble des entreprises contribuant de façon directe ou indirecte au développement, à la production ou au maintien en condition opérationnelle des équipements militaires et systèmes d'armes, pour le marché français (commandes destinées aux forces armées françaises) et l'export (commandes destinées à d'autres armées). Elle représente 4 000 entreprises en France, soit 200 000 emplois sur l'ensemble du territoire, avec un chiffre d'affaires annuel de 30 Mds d'euros. Sa composante navale est concentrée dans 4 régions : la Bretagne, les Pays de la Loire, la Normandie et la région Sud-PACA.

La Bretagne contribue de façon importante à la BITD et en tire un vrai bénéfice, comme l'exprime la Chambre de commerce et d'industrie régionale⁸¹ : toutes armées confondues, la BITD y représente 27 000 emplois et 400 entreprises, dont 88 % qui y ont leur siège social et 23 % qui ont été créées ces dix dernières années. Leur répartition est sensiblement équilibrée entre les départements, mais quatre pôles se distinguent : Rennes, Lannion, ainsi que Brest et Lorient pour la partie navale. La composante navale de la BITD compte 216 entreprises, représentant 228 établissements et 17 398 emplois.

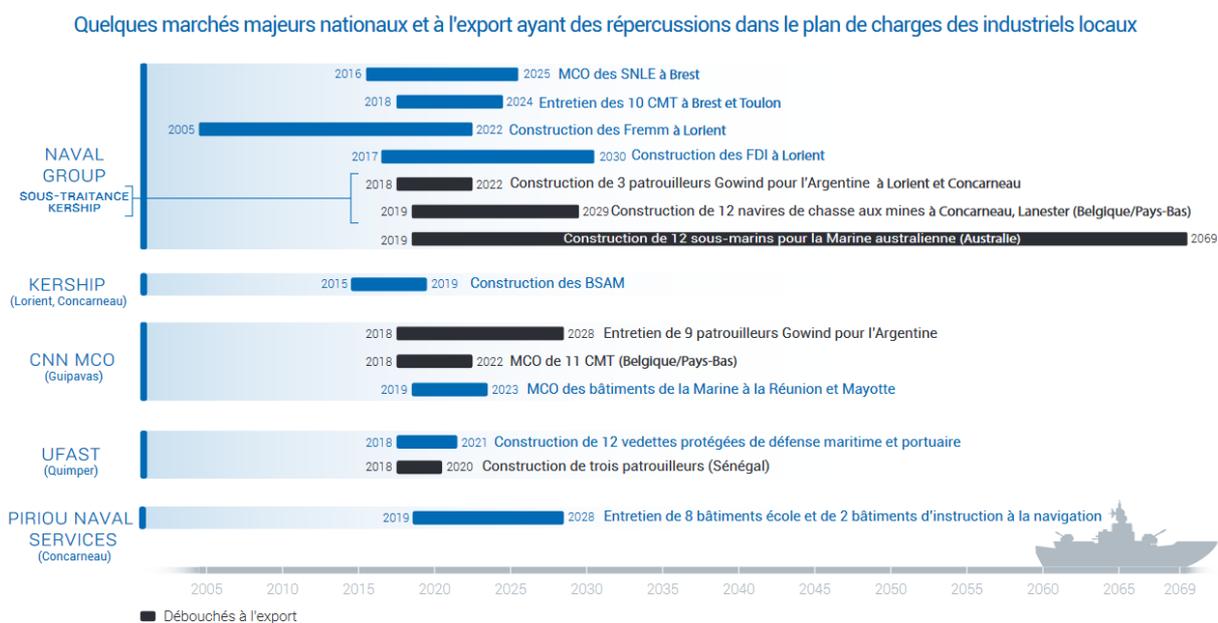
⁷⁹ CESER de Bretagne, [Fondations et expressions de la culture maritime en Bretagne](#), 2021.

⁸⁰ Voir chap. 1 : 2.3.1 *Un mouvement de réarmement des Etats renforcé par la dégradation du contexte géopolitique.*

⁸¹ CCI Bretagne, [Les emplois et compétences de la filière défense en Bretagne](#), 2021.

Il est cependant difficile d'en évaluer les retombées régionales, qui dépendent de politiques nationales. L'étude sur l'impact économique de la défense sur le territoire de la base de défense de Brest-Lorient de l'agence d'urbanisme Brest Bretagne (ADEUPa) apporte toutefois des éléments d'éclairage intéressants (Figure suivante)⁸².

Figure 15. Marchés de défense nationaux et à l'export mobilisant les industriels régionaux



Source : ADEUPa, 2020

Cette étude évalue notamment les retombées locales des marchés attribués par le service de soutien de la flotte (SSF), chargé de la maîtrise d'ouvrage du maintien en condition opérationnelle des bâtiments de la Marine nationale : le montant annuel de dépenses du SSF auprès d'entreprises installées dans le périmètre de la base de défense s'élève à 299,4 M€ HT. Les principales entreprises attributaires de ces marchés sont Naval Group (Brest et Lorient), CNN MCO (Guipavas), les Chantiers de l'Atlantique (Saint-Nazaire), Piriou Naval Services (Concarneau, Brest et Lorient), Lognav-Cm (Le Faou) et Tripartite Propulsion (Pluguffan).

- **Naval Group, l'industriel héritier des arsenaux français**

La composante navale de la BITD s'organise autour de l'industriel historique Naval Goup, héritier des arsenaux français : le groupe est sorti du giron du ministère des armées en 2003 pour devenir une société détenue à 100 % par l'État. En 2007, le groupe Thales est entré au capital à hauteur de 25 % par un apport d'activités de système de combat naval françaises, puis de 35 % en 2011. L'activité se répartit entre la construction neuve de bateaux de surface et de sous-marins (60 % du chiffre d'affaires) et l'entretien des bâtiments et infrastructures à terre. Le groupe, qui emploie 15 000 salariés et dont le siège est à Paris, dispose d'une dizaine d'implantations en France, dont deux en Bretagne.

⁸² ADEUPa, [Impact économique de la Défense sur le territoire de la base de défense de Brest-Lorient. Tendances et enjeux](#), Rapport d'étude, janvier 2020.

Dans le contexte de restructuration des industries de défense et d'ouverture à la concurrence des marchés de défense, le périmètre d'action de Naval Group a été resserré et il a été décidé de spécialiser les activités des sites de Brest et Lorient : Brest est aujourd'hui positionnée sur la fourniture de services, avec en particulier le maintien en condition opérationnelle des SNLE, tandis que Lorient prend une part prédominante dans la construction de certains bâtiments de surface destinés à la Marine nationale ou à l'export (principalement des frégates et des corvettes). Il en résulte des incertitudes récurrentes sur le plan de charge et des limitations en termes de capacité de production, chacun de ces sites s'avérant fortement dépendant d'un segment d'activité plus limité.

Durant les dernières décennies, des relais de croissance à l'export ont cependant permis de maintenir la production entre les programmes français, jusqu'à inverser quasiment la logique : alors qu'il n'y avait en moyenne qu'une seule frégate à produire par an, le site de Lorient va désormais produire une frégate tous les 6 mois⁸³.

- **La fragmentation de la navale militaire avec l'apparition de nouveaux maîtres d'œuvre**

Au cours des années 2000, l'ouverture à la concurrence de certains marchés de défense (principalement le MCO des navires faiblement armés) a entraîné l'arrivée d'industriels positionnés jusqu'ici sur des marchés civils. Pour ces grands groupes et ETI, la navale militaire a offert une opportunité de rebond dans une période de creux pour leurs marchés historiques.

On peut en citer trois principaux :

- le groupe Piriou : créée en 1965 à Concarneau, l'entreprise a construit des bateaux de pêche durant une trentaine d'années, avant de se positionner sur les marchés de défense, d'abord par le biais du MCO puis en s'associant avec Naval Group en 2013, au sein d'une co-entreprise Kership. Basée à Lorient, celle-ci construit principalement des navires de moins de 100 m faiblement armés, dédiés à la surveillance des espaces maritimes (patrouilleurs, remorqueurs...), et en majorité destinés à l'export ;
- issue de la Compagnie nationale de navigation, l'entreprise CNN MCO (désormais filiale de Bouygues) a remporté plusieurs contrats d'entretien de la Marine nationale à partir de 2005, et compte aujourd'hui parmi les principaux acteurs sur ce créneau. Elle passe des contrats d'une durée de 3 à 10 ans portant sur l'entretien global d'une série de bateaux, incluant la maintenance programmée (opérations principalement réalisées à Brest et Toulon) mais aussi les réparations d'urgence suite à des sinistres. Elle repose sur un modèle atypique puisqu'elle n'a pas de chantier : elle utilise les infrastructures des ports dans lesquelles sont effectuées les interventions, qui sont sous-traitées à des partenaires partout dans le monde, en fonction de la localisation du navire ;
- les Chantiers de l'Atlantique, à Saint-Nazaire : ils ont autrefois construit entièrement des navires de guerre, puis ont participé plus récemment à la construction de grands navires comme les PHA ou les navires de soutien de la flotte (ravitailleurs en cours). Ils participent aujourd'hui à la construction et à l'entretien des navires militaires de fort tonnage (ils sont titulaires du marché de MCO des frégates de classe *La Fayette*,

⁸³ Hassan Meddah, « [Naval Group produit plus vite ses frégates](#) », *L'Usine Nouvelle*, 19/05/22.

qu'ils ont construites) et ils auront en charge la construction de la plateforme du futur porte-avion.

Le marché de la navale militaire est donc considérablement plus fragmenté aujourd'hui qu'il ne l'était dans le passé. Pour simplifier, on peut dire que Naval Group conserve la construction et la maintenance des bâtiments les plus stratégiques de la flotte (les plus grands et les plus fortement armés, tels que les sous-marins ou certaines frégates), tandis que Kership et Piriou sont positionnés sur les navires de faible et moyen tonnages, qui représentent un potentiel à l'export.

On parle d'ensembliers industriels ou d'intégrateurs, qui évoluent au sommet d'un réseau de sous-traitants, fournisseurs et prestataires divers⁸⁴. Par ricochet, leur plan de charge a donc un effet d'entraînement sur l'ensemble de ce tissu industriel. Jusqu'il y a quelques années, nombre de ces acteurs faisait d'ailleurs l'objet d'une forte dépendance vis-à-vis de la navale de défense (certains ayant Naval Group comme unique client). La constitution des associations Astrid dans les années 90 (Brest) et Lorient Pôle Naval dans les années 2000, puis de Bretagne Pôle Naval en 2007, illustre un mouvement d'autonomisation de ces PME, qui se sont ouvertes à d'autres marchés. Avec un niveau de dépendance évalué autour de 30 %⁸⁵, ces entreprises sont aujourd'hui moins impactées par la fluctuation des plans de charge militaires.

1.2. La construction et réparation de navires destinés à des usages professionnels, au service de la diversification de l'économie maritime

Hors marchés de défense, les chantiers navals de Bretagne se sont d'abord implantés dans une logique de proximité : ces acteurs, majoritairement des petites et moyennes entreprises, se sont positionnés sur la construction et réparation de navires dédiés aux filières halieutiques. Ils ont ensuite accompagné la diversification des activités maritimes et déclinent aujourd'hui leurs savoir-faire sur une gamme diversifiée de navires en acier, en aluminium, en composite ou même en bois.

1.2.1 Des chantiers de proximité qui ont accompagné les mutations des filières halieutiques...

La densité des activités de pêche et conchyliculture en Bretagne a entraîné la structuration d'une offre de construction et de réparation navales dédiée.

La flotte de pêche représente un marché historique pour de nombreux chantiers régionaux créés jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle⁸⁶ : Pauvy à Carantec (1895), Stipon à Crozon (1923), Gléhen (1911) et Hénaff (1928) au Guilvinec, Rolland à Plougasnou (1928)...

⁸⁴ Voir plus bas : 2. *Une pléthore de services et prestations indissociables de la construction et réparation navales.*

⁸⁵ Audition de Bretagne Pôle Naval du 18/11/21.

⁸⁶ D'autres exemples sont recensés sur le site de [l'inventaire du patrimoine culturel en Bretagne](#).

Première région de pêche française avec une flotte de 1 243 navires (dont 54 % pratiquent les arts dormants et 46 % les arts traînants)⁸⁷, la Bretagne compte toujours de nombreux chantiers actifs dans la construction ou la réparation des navires de pêche. Ils interviennent sur tous les segments de la flotte (tableau de synthèse), qui est toutefois majoritairement composée de navires de moins de 12 m dédiés à la pêche artisanale (76 % de la flotte)⁸⁸.

Ces chantiers sont souvent de petites entreprises, mais ils génèrent des retombées importantes sur les territoires, par leur rôle clé en soutien de ces activités. Les retombées de la construction et de la réparation navales en pays bigouden ont ainsi été évaluées par l'Interprofession portuaire Ouest Cornouaille (IPOC), qui fédère 32 entreprises actives dans la construction, l'armement, l'entretien, la réparation et l'avitaillement des navires des ports de l'ouest de la Cornouaille⁸⁹. L'IPOC estime que les activités de construction et réparation génèrent 220 emplois directs et représentent un chiffre d'affaires de 26 M€ (sur un chiffre d'affaires cumulé, toutes activités confondues, de 135 M€)⁹⁰.

La conchyliculture représente un autre marché historique pour des entreprises telles que Chantier Bretagne Sud à Etel, ou encore CMV Amphibie au Vivier-sur-mer, qui défend son implantation au cœur du bassin mytilicole de la baie du Mont-Saint-Michel. Créé en 1978, le chantier a construit un peu plus de la moitié de la flotte mytilicole et ostréicole de la baie depuis les années 90. En 2016, il s'est implanté à Saint-Malo et a dissocié ses activités : CMV Amphibie se concentre sur la réparation des barges, dont la construction est assurée par sa filiale CBN à Saint-Malo.

Tous ces chantiers jouent un rôle essentiel pour assurer la disponibilité et le maintien en condition opérationnelle des navires, et donc la continuité des activités halieutiques. Ils n'ont eu de cesse de se diversifier pour accompagner les évolutions importantes de ces filières (construction de navires de pêche en bois, puis en acier à partir de la fin des années 70). De la même façon, l'installation de roues sur les barges a révolutionné, dans les années 60-70, le rythme de travail des mytiliculteurs et ostréiculteurs de la baie du Mont-Saint-Michel, en les rendant moins dépendants des marées (gain de 4 à 5 heures de travail).

Ces constructeurs subissent cependant, par effet rebond, les crises qui touchent ces filières, et nombre d'entre eux n'y ont d'ailleurs pas résisté. Par ailleurs, force est de constater que cette logique originelle de proximité, qui prévalait entre l'armateur et le constructeur, s'est largement distendue aujourd'hui. Ces chantiers font ainsi face, ces dernières années, à une concurrence grandissante : la construction d'unités neuves se fait de plus en plus à l'étranger, et l'on constate aussi la montée en puissance, sur certains segments, de chantiers plus proches (par exemple la Vendée pour les navires en aluminium). Cette concurrence est très nette sur tous les segments de la flotte de pêche, y compris sur la pêche artisanale et côtière qui en était davantage préservée jusqu'ici : le *Scombrus*, chalutier de 81 m basé à Concarneau, a été

⁸⁷ *Fichier de la flotte de pêche de l'Union européenne* (février 2022).

⁸⁸ Audition du Comité régional des pêches et des élevages marins de Bretagne (CRPMEM), le 19/05/22.

⁸⁹ Il s'agit des ports de Douarnenez, Guilvinec, Saint-Guérolé, Loctudy, Audierne, Lesconil. Sept chantiers sont adhérents : Gléhen (Guilvinec, Douarnenez et Loctudy), Hénaff (Guilvinec), Tanguy (Douarnenez), Plastimer (Penmarc'h), atelier Le Vivier (Lesconil), Les charpentiers de Cornouaille (Douarnenez) et Cap Caval Marine (Plobannalec).

⁹⁰ Audition de Gaël Guillemin, Président de l'IPOC, le 23/06/22.

construit en Norvège ; le *Blue Wave*, chalutier à propulsion hybride de 22 m basé au Guilvinec, a été construit au Maroc, mais nombre de ses équipements ont été fournis par des entreprises régionales (Bopp pour l'hydraulique, Barillec pour l'électricité...) ; les chalutiers *Ribadeo* et *Fishguard-Goodwick* de moins de 12 m, basés à Loctudy, ont été construits au Maroc, là aussi avec des équipements fournis par des entreprises françaises. La presse a plusieurs fois souligné l'enjeu de reconquête du marché intérieur par les chantiers navals et relayé l'appel d'Yves GLEHEN en faveur d'une « conscience sociale locale des armateurs »⁹¹. Ces derniers invoquent un prix d'achat plus élevé, de l'ordre de 20 à 30 %.

1.2.2 ... et soutenu la diversification des activités maritimes

Pour pallier les creux de charge des marchés militaires ou halieutiques sur lesquels ils étaient historiquement positionnés, les chantiers régionaux ont exploré d'autres secteurs maritimes et étendu leur savoir-faire à d'autres types de navires (Encadré suivant) : il s'agit notamment de navires de transport de passagers (transrade, ou desserte maritime des îles), de servitudes (pousseurs remorqueurs, navires de soutien et ravitaillement...) ou de plaisance⁹².

Quelques illustrations

1998 : après une trentaine d'années consacrées à la construction de navires de pêche, le groupe Piriou livre l'*Ulysse*, premier navire d'assistance à l'offshore pétrolier.

1999 : le chantier Gléhen s'ouvre au transport de passagers avec la construction de l'*Enez Sun*, un ferry côtier assurant la desserte de l'île de Sein.

2021 : le chantier CBN de Saint-Malo construit une barge destinée au transport de marchandises entre Paimpol et l'île de Bréhat.

2023 : le chantier JFA Yachts s'est vu confier la construction de la nouvelle vedette de l'Armement des Phares et balises, dessinée par l'architecte Pierre Delion.

Globalement, la filière s'est, ces dernières années, plus fortement reposée sur les commandes venant d'armateurs publics (marines française et étrangères, administrations...). Celles-ci ont permis de maintenir une production chez les constructeurs régionaux, dans une période où les commandes d'armateurs privés se sont faites plus rares (notamment pour les raisons de concurrence citées plus haut). Or, une trop forte dépendance à l'un ou l'autre de ces marchés peut représenter une fragilité : la liquidation récente du chantier naval Sibiril Technologies (Carantec) en est un exemple. Son principal client était la Société nationale de sauvetage en mer, qui avait récemment confié le renouvellement de sa flotte au chantier girondin Couach.

L'exploration de nouveaux marchés s'étend aussi à des activités émergentes qui pourraient être amenées à se développer demain, et ouvrir de nouvelles perspectives⁹³, par exemple :

⁹¹ Jean Le Borgne, « Ces pêcheurs qui font construire leurs bateaux à l'étranger », *Le Télégramme*, 06/10/21 ; « Construire à l'étranger ? Yves Gléhen appelle à la conscience sociale locale des armateurs », *Le Télégramme*, 12/10/21 ; Bernard Jégou, « La pêche artisanale se tourne vers l'étranger », *Le Marin*, hors-série, 03/22.

⁹² Voir plus bas : 1.3. La construction et la réparation de bateaux de plaisance et de course au large.

⁹³ Voir chap. 3 : 3. Un défi écologique et énergétique : déployer la force d'innovation au service de la transition.

- la **conversion et le refit de navires**, qui représentent déjà une part non négligeable de l'activité des chantiers, devraient monter en puissance dans les années à venir. En effet, si la décarbonation reposera sur la construction de nouveaux navires, de telles opérations présentent un réel intérêt dans l'attente de technologies zéro carbone matures : financièrement accessibles, elles permettent d'améliorer l'empreinte de la flotte existante ;
- la **transition énergétique** : les annonces de conception ou de construction de navires dotés de propulsion alternative se sont multipliées ces dernières années, par exemple chez Piriou, qui se positionne sur l'hydrogène et le vélique (construction du navire à voiles avitailleur de la plateforme océanographique *Polar Pod*, du deuxième voilier-cargo de Grain de Sail et des deux voiliers-cargos de TOWT) ;
- la **dépollution**, avec l'exemple du chantier Efinor Sea Cleaner (basé à Paimpol mais appartenant au groupe Efinor de Cherbourg), qui propose une gamme d'unités pour la collecte des déchets flottants solides ou liquides et travaille à la conception d'un navire expérimental pour ramasser les algues vertes ;
- les **EMR** représentent un véritable enjeu pour les entreprises régionales, qui peuvent être mobilisées tant dans la construction et la maintenance des machines de production d'énergie elles-mêmes que dans la construction et la maintenance des navires de servitude. En 2021, selon l'Observatoire des énergies de la mer, 45 entreprises bretonnes ont délivré des prestations ou des équipements aux acteurs en charge de développer, produire et transporter des énergies renouvelables en mer (sur un total de 201 entreprises au niveau national)⁹⁴. Depuis 2012, 9 % de l'investissement total d'Ailes Marines dans le projet de parc éolien en baie de Saint-Brieuc ont ainsi bénéficié à des entreprises locales pour la réalisation, en sous-traitance, de différents travaux et prestations (notamment, par exemple, des prestations de bureaux d'étude ou la fabrication de composants des fondations des éoliennes)⁹⁵.

1.3. La construction et la réparation de bateaux de plaisance et de course au large

La culture et les pratiques nautiques, implantées fortement et de longue date sur le territoire, font de la Bretagne une région à la pointe en matière de construction et de réparation des bateaux de plaisance et de course au large.

Dans les années 50/60, la Bretagne comptait parmi les leaders dans la construction en série de bateaux en bois ou contreplaqué, avec par exemple les chantiers Craff (Bénodet), Stéphan (Concarneau) ou Guindé (Côte d'Armor). Nombre de petits chantiers cités plus haut, actifs sur les marchés de pêche et conchyliculture, combinaient d'ailleurs les deux activités. A la fin des années 60, les acteurs régionaux ratent le virage du polyester, au contraire de constructeurs comme le vendéen Bénéteau, qui va contribuer à démocratiser ce matériau⁹⁶. Le nombre de

⁹⁴ Observatoire des énergies de la mer, [Energies marines renouvelables : les investissements et les emplois au rendez-vous](#), rapport n°6, 2022.

⁹⁵ Site d'Ailes Marines : <https://ailes-marines.bzh/les-entreprises-du-projet/>

⁹⁶ Sur la démocratisation du polyester, voir le site de Bénéteau.

chantiers diminue considérablement en Bretagne, avant que son industrie nautique ne renaisse à partir des années 80, principalement sur des marchés de niche.

Fin 2020, la composante « Industries, commerces et services » de la filière nautique en Bretagne comptait plus de 1 500 entreprises, dont plus de 75 % dans le Morbihan et le Finistère, réparties sur quatre grands secteurs d'activité⁹⁷ :

- la construction de bateaux et d'embarcations légères (210 entreprises) ;
- la réparation et maintenance (563 entreprises) : manutention levage, mécanique marine, hivernage, menuiserie...
- la fourniture d'équipements (273 entreprises) : électricité, électronique, voilerie, accastillage, sellerie, gréement, sécurité...
- la fourniture de services (478 entreprises) : permis bateaux, vente de bateaux et d'accessoires, location, communication et évènementiel...

Il s'agit en grande majorité de chantiers artisanaux employant moins de 10 salariés, mais leur nombre et leur complémentarité avec quelques grands groupes et ETI (comme le vannetais Multiplast) constituent une richesse et une spécificité de la composante industrielle régionale.

Excepté de rares acteurs tels que JFA Yachts (Concarneau), qui propose des yachts à voiles et à moteur jusqu'à 50 m, la filière nautique bretonne est peu présente sur la grande plaisance. Le cœur de l'activité se trouve dans la petite plaisance, principalement à la voile : la gamme s'étend par exemple de 6,50 à 11 m chez IDB Marine, de 9 à 13,50 m chez Pogo Structures et de 10,34 à 13,80 m chez JPK. Ces deux entreprises proposent aussi une gamme de bateaux à moteur, des modèles légers affichés comme étant moins gourmands en carburant.

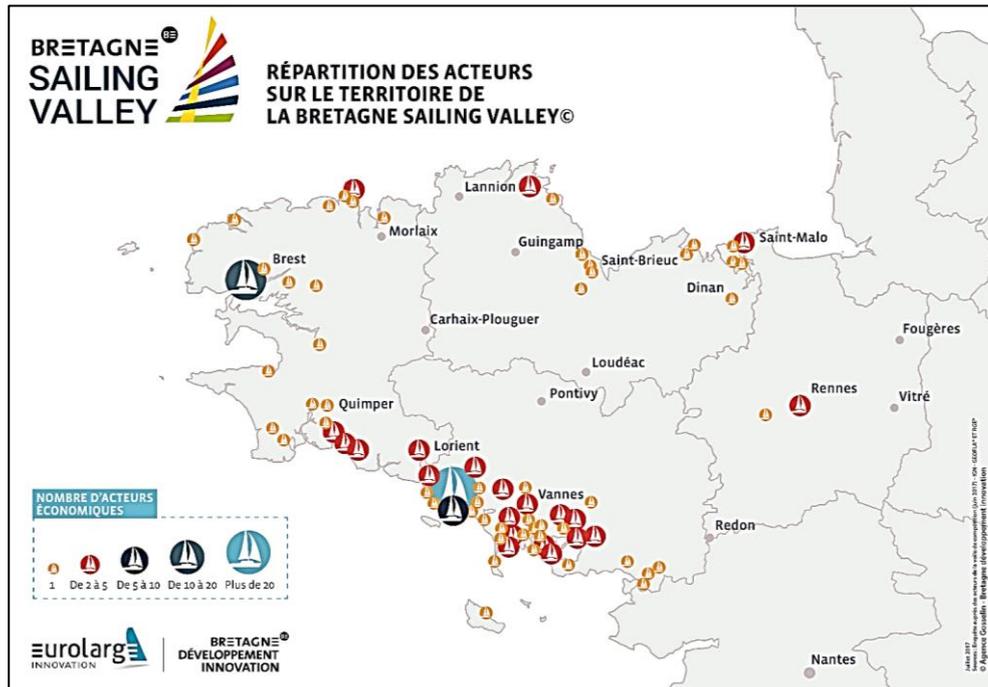
La filière bretonne est aussi présente sur le *refit* (et dans une moindre mesure, la construction neuve) de navires du patrimoine en bois, un marché de niche principalement exploré par les chantiers du Guip, qui assurent notamment le MCO des navires en bois de la Marine nationale (ex : navires écoles Etoile et Belle Poule).

La culture et les pratiques nautiques ont aussi donné naissance à des générations de skippers, dont certains vont construire leur propre bateau avant d'en faire une activité commerciale, et créé un contexte propice à l'émergence, au cours des années 90, d'une filière d'excellence autour de la voile de compétition et de la course au large. Cette « Sailing Valley » compte plus de 210 entreprises (Figure suivante), qui représentent 2 000 employés (dont 980 directement associés à cette activité) et cumulent 348 M€ HT de chiffre d'affaires (dont 24 % liés à la voile de compétition)⁹⁸. Ces acteurs sont répartis sur le territoire, mais plusieurs pôles se distinguent : l'agglomération de Brest et Saint-Malo/Dinan, et surtout la Bretagne Sud avec les trois pôles de Port-la-Forêt, Lorient et Vannes-Quiberon. Ces entreprises ont aujourd'hui l'opportunité de se positionner sur de nouveaux marchés et de valoriser leurs compétences bien au-delà de la voile de compétition : production de grands mâts, développement des foils, propulsion par le vent, nouveaux matériaux (ex : fibre de lin utilisée chez Kaïros)... et dont les applications potentielles dépassent largement leur cœur de métier.

⁹⁷ Chambre de métiers et de l'artisanat de Bretagne, [Données économiques sur la filière nautique en Bretagne](#), Chiffres au 31/12/20 - Base CRAFT.

⁹⁸ Audition de Bretagne Développement Innovation (BDI), le 24/02/22. Les chiffres sont issus de l'étude [L'économie de la voile de compétition en Bretagne](#) réalisée en 2017 et mise à jour en 2020.

Figure 16. Répartition des acteurs sur le territoire de la Bretagne



Source : Enquête auprès des acteurs de la voile de compétition (juin 2017)
Agence Gosselin – Bretagne Développement Innovation

2. Une pléthore de services et prestations indissociables de la construction et réparation navale

Si les chantiers constituent l'épicentre de l'activité navale, ils sont loin de couvrir l'intégralité de la chaîne de valeur. En effet, même les chantiers artisanaux, qui assurent en interne un maximum d'opérations (y compris électriques ou de peinture), ont recours à des fournisseurs, en particulier pour acheter des moteurs ou des équipements. En définitive, la valeur ajoutée apportée par les équipements et tout ce qui vient au-delà de la production de la coque elle-même, et de l'assemblage du navire, représente aujourd'hui la majeure partie du coût total de possession d'un navire.

La construction et la maintenance navales sont ainsi indissociables d'un large panel de fournisseurs et sous-traitants. Ceux-ci interviennent à différents stades de la conception, de la construction, de la réparation et du démantèlement des navires, et sont généralement actifs sur plusieurs segments de navires (civil, militaire, nautique).

2.1. Les bureaux d'études, d'ingénierie et d'architecture navale

La conception d'un navire représente entre 5 à 10 % de son coût total, qui sont généralement plus ou moins amortis sur la série de navires réalisés (on parle de *sister ships*) : l'architecte définit la conception générale du navire, tandis que le bureau d'étude a la responsabilité des études détaillées sur le fonctionnement du navire.

Quelques chantiers internalisent la phase de conception, ils construisent les navires conçus au sein de leur propre bureau d'architecture et/ou d'études. C'est notamment le cas de ceux positionnés sur la navale de défense, qui requiert un haut niveau de confidentialité. La plupart des chantiers travaillent toutefois sur plan et construisent, à la demande d'un client, un navire conçu par un architecte naval indépendant : Ship ST (navires de service), Coprexma (navires professionnels, notamment de pêche), Verdier (course au large et voile légère de croisière), Mer Concept (course au large)...

Au-delà de la conception du navire, les prestations d'ingénierie portent sur la certification du navire ou l'exploitation de données (solutions de routage, analyse de performance dans la voile de course, cybersécurité...).

2.2. Les équipementiers

Les équipements représentent aujourd'hui jusqu'à 70 % du coût total d'un navire. Leurs développeurs et fabricants sont donc essentiels dans la chaîne de valeur, et représentent des partenaires incontournables des chantiers (bretons, mais pas seulement).

Il est difficile de dresser un inventaire exhaustif des équipementiers navals de Bretagne, tant leurs secteurs d'activités et domaines de spécialité sont variés. On peut néanmoins les répartir en plusieurs catégories (voir le tableau de positionnement stratégique) :

- les fabricants et distributeurs d'appareil propulsifs et de systèmes de motorisation ;
- les fournisseurs d'équipements destinés à la passerelle et au contrôle commande, qui servent à la conduite du navire ;
- les fournisseurs d'équipements génériques : ancres, manilles, chaînes, groupes de secours, guindeaux et treuils, pompes...
- les fournisseurs d'équipements spécialisés, liés à la fonction du navire : systèmes d'armes, engins de pêche et de manutention...

Thales est l'équipementier phare de défense. Son établissement de Brest consacre une part importante de son activité à la fourniture de sous-systèmes navals de combat ou de lutte anti-sous-marine installés sur les navires militaires et à leur MCO, en France comme à l'export (y compris aux États-Unis).

La Bretagne accueille de nombreuses pépites qui exportent et équipent des bateaux construits dans le monde entier. Il s'agit principalement de PME positionnées sur des marchés de niche (Encadré suivant).

Quelques équipementiers installés en Bretagne

BOPP (Finistère) : fabrication de treuils et équipements de ponts mécaniques, hydrauliques et électriques.

Enag/Cristec (Finistère) : conception d'équipements et systèmes de conversion d'énergie destinés à des usages particuliers, notamment navals et nautiques, qu'il n'est pas possible d'acheter en série sur catalogue.

HydroArmor (Finistère) : conception de propulseurs hydrauliques installés sur des navires de travail (pêche, conchyliculture, bacs...).

Marinelec (Finistère) : développement d'équipements électroniques de surveillance et d'alarme pour les marines.

Mécadiesel (Finistère) : distributeur de moteurs (marques Nanni, Man et Yanmar).

Morgère (Ille-et-Vilaine) : conception de panneaux d'ouverture de chaluts.

Nautix (Morbihan) : production d'accessoires de planche à voile, de peintures marine et de pièces thermoplastiques.

Neotek (Morbihan) : fabrication d'instruments pour la mesure, le positionnement, la transmission et le traitement des données dans le domaine de la marine et pour la fourniture, l'intégration et la maintenance de matériel de déminage.

NKE Marine Electronics (Morbihan) : conception d'instruments d'aide à la navigation pour la voile.

SEA-AIR (Morbihan) : conception de bateaux volants à hydrofoil.

Syrlinks (Ille-et-Vilaine) : fabrication de produits de radio communication et de géolocalisation.

Thalos (Morbihan) : développement de solutions de communication en mer et d'outils d'analyse.

Parmi les principaux manques qu'on peut regretter, en Bretagne et plus largement en France, figurent certainement les passerelles complètes de navigation (qui exigent de plus en plus de fonctions) et les systèmes de motorisation. Il existe en effet peu d'entreprises positionnées sur ces activités en France, alors que d'autres pays européens ont su les conserver et en faire des leaders mondiaux (ex : Kongsberg ou Rolls-Royce pour les passerelles, Wärtsilä, Man, WinGD, Nanni, ABB pour les moteurs et propulseurs...). S'il n'est pas réaliste d'envisager la relocalisation de motoristes conventionnels, la motorisation de nouvelle génération pourrait représenter une piste de développement à explorer pour la navale bretonne.

2.3. Le développement des activités de *refit*, de déconstruction et de recyclage⁹⁹

On constate, ces dernières années, une évolution dans la manière d’appréhender la fin de vie du navire, avec de nouvelles activités dont l’émergence et le développement sont soutenus par la montée en puissance des enjeux climatiques et énergétiques.

La conversion et le *refit* (transformation touchant à l’équipement), qui représentent déjà une part importante de l’activité des chantiers, devraient ainsi se développer en lien avec la décarbonation du transport maritime. En effet, si la transition énergétique du secteur maritime ne sera achevée qu’avec le déploiement d’une flotte de navires zéro carbone, celui-ci ne pourra être que progressif et n’est pas attendu avant une dizaine d’années au moins. Dans cet intervalle de temps, les opérations de conversion et de *refit* présentent un intérêt car elles permettent de réduire la consommation de la flotte actuelle à des coûts accessibles.

Tout au bout de la chaîne, la déconstruction apparaît comme une filière jeune, en Bretagne comme ailleurs, mais en émergence ces dernières années. Plusieurs entreprises développent ainsi leurs activités en tant que chantiers de démolition : on peut citer Navaleo, filiale des Recycleurs bretons qui s’est structurée suite à la participation du groupe au démantèlement du *TK Bremen*, échoué sur une plage du Morbihan en 2011, ou encore Guyot Environnement. Issues du traitement des déchets, ces entreprises interviennent sur trois segments de navires :

- les navires de plus de 500 tonneaux : depuis 2017, les Recycleurs bretons comptent parmi la quarantaine d’entreprises agréées par l’Union européenne pour le recyclage de ces navires. En pratique, l’entreprise cible ceux d’une longueur inférieure à 225 m, correspondant à la capacité de la forme du port de Brest qu’elle loue pour cette activité. Elle a assuré la déconstruction de trois sous-marins *AGOSTA* désarmés à la fin des années 90 et remporté la démolition des remorqueurs *Abeille-Flandre* et *Abeille-Languedoc*. Si son plan de charge est important, le modèle économique reste fragile car fortement exposé à la concurrence mondiale. En effet, malgré l’entrée en vigueur, en 2019, d’un règlement européen qui impose aux navires battant pavillon d’un État membre d’être déconstruits dans les chantiers agréés¹⁰⁰, nombre de contrats leur échappent : le dépavillonnement, qui consiste à vendre le navire en fin de vie à un intermédiaire qui l’enregistre sous un pavillon plus complaisant, aurait concerné une centaine de navires en 2021 selon le député européen Pierre Karleskind¹⁰¹ ;
- les navires de taille intermédiaire : depuis février 2020, la SEM Lorient Keroman est titulaire d’une autorisation ICPE qui lui permet de louer l’aire de réparation navale pour la déconstruction de navires de taille intermédiaire : d’une longueur de 17 m, le bateau de pêche *Guillemot VI* a été le premier déconstruit sur cette aire ;
- les bateaux de plaisance hors d’usage représentent un marché important, représentant 45 000 unités à déconstruire¹⁰² : agréée depuis 2019, l’Association pour la plaisance écoresponsable (APER) anime un réseau national d’une trentaine de

⁹⁹ Audition de Navaleo, le 28/04/22.

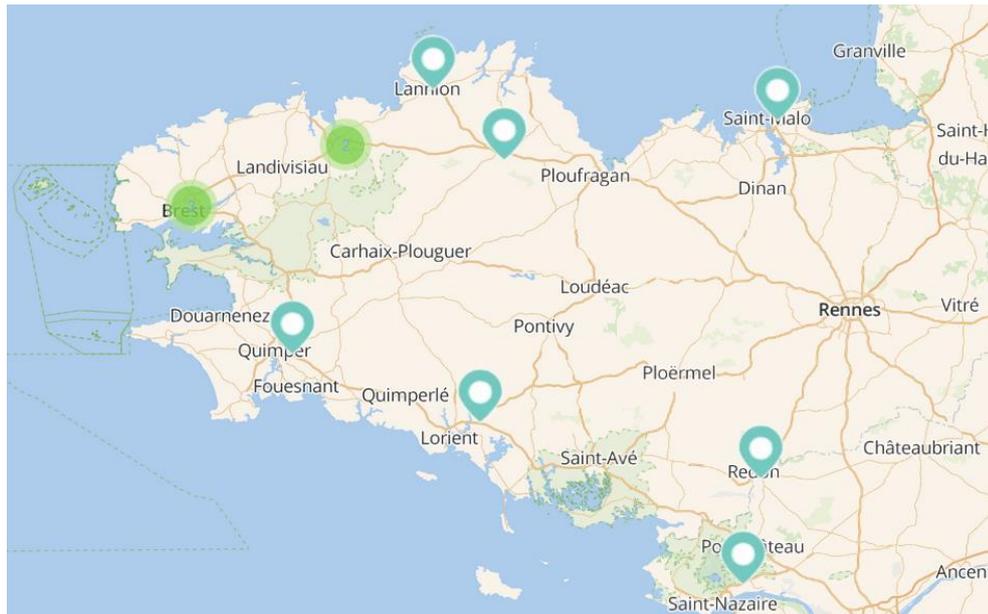
¹⁰⁰ Voir la liste plus haut. Règlement (UE) n°1257/2013 du 20 novembre 2013 relatif au recyclage des navires.

¹⁰¹ Benjamin Keltz, « Navaleo, la PME qui désosse les géants des mers ». *LE MONDE*, 17/11/22.

¹⁰² Informations sur le site de l’APER, et dans la brochure « [La plaisance tous éco-responsable](#) », 2021.

centres, dont une dizaine en Bretagne (Figure suivante). Plus d'un millier de bateaux y ont été déconstruits en 2021, et la dynamique devrait s'accroître car elle est soutenue par le Conseil régional, qui prend en charge le coût du transport des épaves vers leur lieu de démantèlement. L'opération elle-même est financée par une taxe prélevée sur la vente de bateaux neufs et l'attribution d'une part du droit de francisation annuel des navires. Fin juillet 2022, 72 % des déchets confiés à l'APER avaient été valorisés.

Figure 17. Centres de déconstruction agréés par l'APER en Bretagne



Source : site de l'APER, novembre 2022

Ces entreprises se partagent un marché de niche et de proximité, conditionné à la volonté des armateurs de faire appel aux compétences locales. Si la valeur ajoutée de leur activité pourrait augmenter en lien avec les difficultés d'approvisionnement et l'augmentation des coûts de transport, leurs perspectives sont aussi conditionnées par l'existence d'infrastructures et de quais adaptés à leurs activités, leur disponibilité (car elles sont utilisées pour la construction), et leur connexion, notamment ferroviaire, aux filières de traitement des déchets.

Chez Navaleo, ce sont plus de 95 % des matières présentes dans le bateau qui sont recyclées via des filières de traitement existantes : l'acier est coupé en tronçons, le bois OSB est broyé, la laine de roche est mise en paquets... La part de déchets ultimes devrait continuer à réduire progressivement, en lien avec une intégration croissante du sujet de la déconstruction dès la conception et la construction du navire : développement de l'écoconception dans la plaisance et la course au large, nouvelles solutions de recyclage des résines composites (utilisées pour les bateaux mais aussi pour les pales d'éoliennes), réemploi de certaines pièces, etc.

3. Des compétences et une offre régionale de formation navale et nautique reconnus

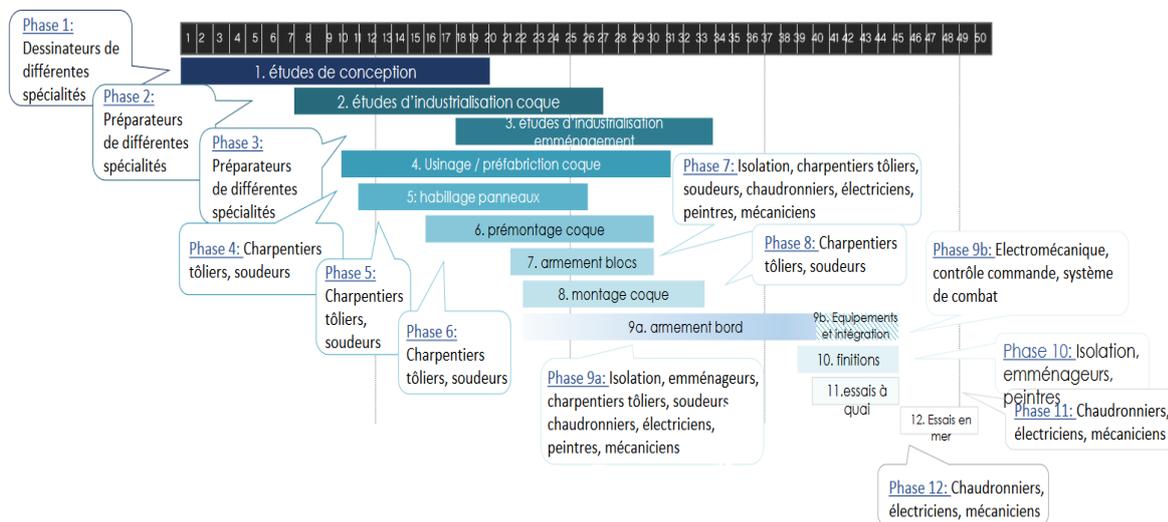
Les industries navales et nautiques représentent une diversité de métiers, exercés par des femmes et des hommes aux parcours diversifiés. Les voies d'entrée aux métiers de la construction et de la réparation de navires sont nombreuses, et se font à tous niveaux de formations.

C'est particulièrement vrai en Bretagne, décrite comme la première région pour la formation navale et nautique. Elle bénéficie en effet d'une offre riche et reconnue de formation initiale et continue permettant d'accéder à ces métiers, et dont les acteurs sont engagés dans un effort permanent de structuration et d'adaptation aux évolutions de ces activités.

3.1. Une palette de métiers et de profils variés intervenant dans le cycle de vie d'un navire

Le cycle de production et de maintenance d'un navire fait appel à de multiples compétences. Il se caractérise par la récurrence de certains métiers, comme l'illustre la réalisation d'un bâtiment de la Marine nationale (Figure suivante).

Figure 18. Métiers mobilisés aux différentes phases de réalisation d'un bâtiment de projection et commandement



Source : Observatoire paritaire de la métallurgie, *Construction navale & énergies marines renouvelables : besoins futurs et préconisations*. 2016.

- **Une diversité de métiers**

Bretagne Pôle Naval recense plus d'une centaine de métiers relevant des industries navales, répartis en six grandes familles :

- concevoir, rechercher et développer : architecte naval, ingénieur process, chef de projet ingénierie, dessinateur, chargé d'étude R&D, ingénieur calculs, ingénieur acousticien, technicien concepteur, technicien d'étude emménagement...
- réaliser, fabriquer et assembler : soudeur, peintre industriel, métallier-charpentier, électromécanicien, calorifugeur, motoriste, menuisier, stratifieur, tuyauteur, mécatronien naval, chaudronnier...
- préparer, superviser et coordonner : chargé d'essais, responsable HSE, rédacteur technique, préparateur...
- installer et maintenir : technicien de MCO, mécatronicien, grutier, logisticien...
- acheter et commercialiser : acheteur, technico-commercial, chargé d'affaires...
- gérer et administrer, regroupant les fonctions supports traditionnelles.

La répartition et l'intensité de recours à ces compétences peuvent varier selon le type de navire. Ainsi, si les métiers de l'industrie nautique s'avèrent assez proches de ceux de la navale, on note toutefois quelques spécificités, liées au fait que les bateaux construits sont souvent en composite, et plus petits. Le technicien composite est par exemple le métier le plus représenté chez Pogo Structure, chantier de construction de bateaux de course et de croisière basé dans le Finistère¹⁰³.

Les filières navales et nautiques couvrent donc, à la fois, des métiers de production (travaux de coque et soudure, tuyauteries, lignage et montage mécanique, isolation, agencement et aménagement), d'ingénierie et d'études et des fonctions supports traditionnelles, étant précisé que la proportion d'encadrement et d'ingénieur est variable selon la complexité des navires produits.

Nombre de ces métiers nécessitent aussi l'obtention d'habilitations techniques spécifiques (habilitations électriques, de travaux en hauteur, sous-marins ou en espaces confinés, licences de soudure...), voire des habilitations liées à l'activité de défense pour les entreprises opérant dans ce secteur. Enfin, on peut aussi ajouter à ces métiers les effectifs liés à la gestion des infrastructures associées aux industries navales et nautiques, dont on parlera plus loin.

- **Profils, qualifications et répartitions des salariés**

Les travaux de l'Observatoire de la métallurgie donnent quelques éléments caractéristiques de l'emploi dans la construction, la réparation et la déconstruction de navires au sens strict (hors industrie nautique, fournisseurs et sous-traitants qui relèvent d'autres codes NAF)¹⁰⁴ :

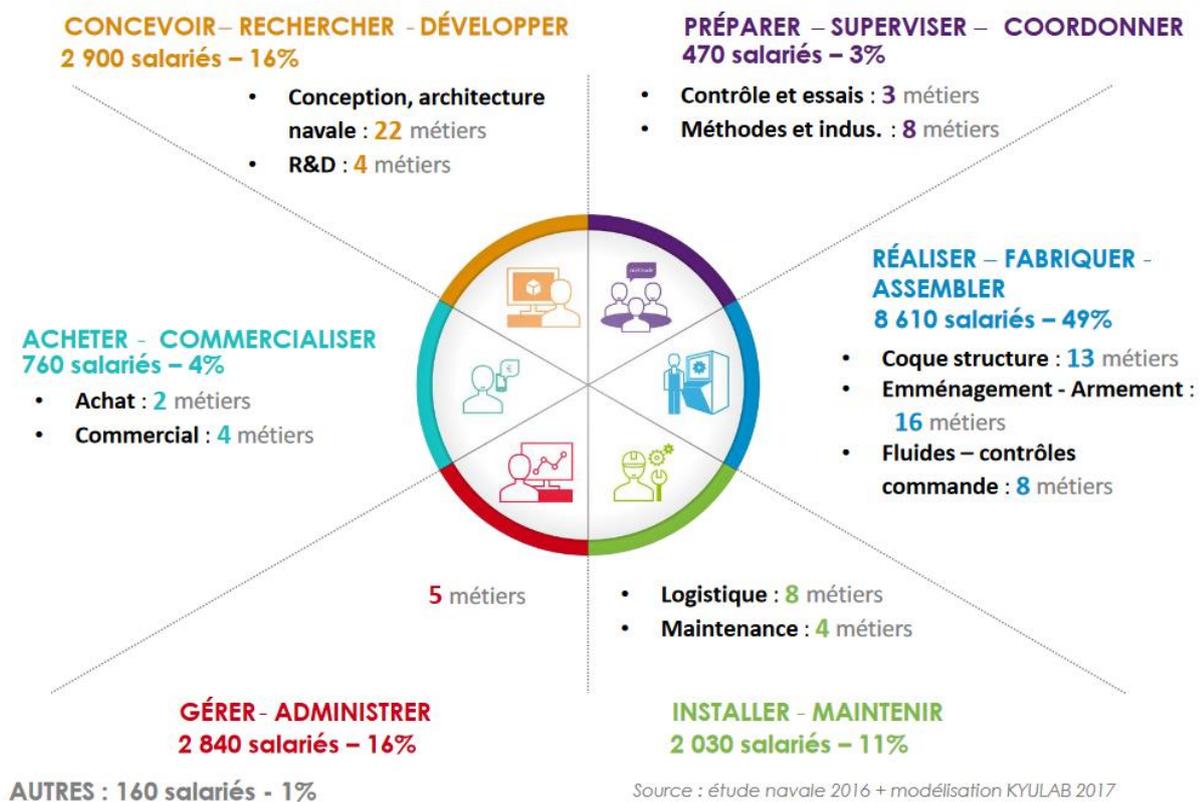
- 49 % des effectifs de la branche navale de la métallurgie sont dédiés à la fabrication (Figure suivante) ;

¹⁰³ Audition de Christian Bouroullec, Président de Pogo Structures, le 15/09/22.

¹⁰⁴ Observatoire paritaire de la métallurgie, [Construction navale & énergies marines renouvelables : besoins futurs et préconisations](#), janvier 2016 ; Observatoire paritaire de la métallurgie, [Etude prospective sur le secteur naval - La construction navale, la réparation navale, la déconstruction de navires](#), novembre 2018.

- les trois populations de salariés (ouvriers ; employés, techniciens et agents de maîtrise (ETAM) ; ingénieurs & cadres) apparaissent sensiblement équilibrées chez les chantiers et équipementiers. L'ingénierie emploie majoritairement des ETAM et des ingénieurs/cadres tandis que les sous-traitants ont une forte proportion d'ouvriers ;
- le déséquilibre femme-homme est plus marqué qu'ailleurs : les femmes représentaient 18 % des effectifs en 2017 (contre 22 % dans la branche métallurgie). Des travaux plus récents du Campus des industries navales (CINAV) évaluent cette proportion à 24 % (et seulement 6 % chez les ouvriers) : ainsi, malgré les initiatives engagées pour féminiser les métiers, les femmes restent minoritaires dans les entreprises comme en formation. La filière souhaite atteindre 30 % de femmes d'ici quelques années¹⁰⁵ ;
- la pyramide des âges est resserrée avec, d'un côté, un déficit de salariés dans la tranche des 25-34 ans et de l'autre, un décrochage chez les ouvriers après 60 ans en raison des départs anticipés liés à l'amiante.

Figure 19. Répartition des salariés par métiers



Source : Observatoire paritaire de la métallurgie, op. cit à partir de l'enquête de 2016 + modélisation KYULAB 2017

Ce corpus couvre un périmètre national mais l'on peut s'y référer pour caractériser l'emploi régional, sachant qu'il s'appuie sur un diagnostic réalisé avec BPN et l'UIMM Bretagne : 85 %

¹⁰⁵ Audition du CINAV le 09/12/21.

des 62 entreprises ayant répondu au questionnaire initial de 2016 étaient en Bretagne. C'est cohérent avec le fait que la Bretagne concentre une grande part des effectifs dans ce domaine.

La répartition des effectifs dans quelques entreprises permet de mieux apprécier l'adéquation de ces études au profil industriel régional¹⁰⁶ :

- le site de Naval Group Lorient compte actuellement un peu plus de 2 300 salariés, dont 43 % d'ingénieurs-cadres, 32 % d'ETAM et 26 % d'ouvriers ;
- le chantier Multiplast de Vannes emploie une centaine de personnes, dont 70 travaillent en atelier (fabrication) ;
- le groupe Piriou compte 1 250 salariés (ETP en CDI) dans le monde, dont une trentaine dédiée aux fonctions comptables, juridiques et commerciales à l'échelle du groupe. Le reste des effectifs travaille à la production (bureaux d'études et ateliers) ;
- le chantier Gléhen emploie 45 personnes en moyenne, dont 35 en production ;
- l'équipementier ENAG/CRISTEC emploie 30 % d'ingénieurs, 37 % de techniciens et 33 % ouvriers ;
- le chantier Pogo Structure compte un peu moins d'une centaine de salariés, dont 80 % en production (modeleurs, techniciens composites, électriciens, peintres, monteurs, plombiers...).

• Des statuts et des modalités d'emploi différents

Au-delà de leurs profils et qualifications, les personnes employées dans ces industries se différencient aussi par leur statut ou leurs modalités d'emploi. Ainsi, par exemple, chez Naval Group, les salariés de droit privé cohabitent avec les ouvriers d'États, dont la population est toutefois en diminution avec les départs en retraite.

Par ailleurs, en raison de la fluctuation des besoins en main d'œuvre, qui suivent le plan de charge, les industries navales et nautiques ont recours aux contrats courts, tels que les CDD ou l'intérim (un peu plus de 300 en 2019)¹⁰⁷. Elles ont aussi recours au travail détaché : au 2^{ème} trimestre 2021, la construction-réparation navale représentait 25 à 30 % de l'ensemble des détachements déclarés en région (1 200 en moyenne)¹⁰⁸. Le métier de soudeur arrive en tête des déclarations enregistrées par les services de l'État, suivi des monteurs, assembleurs de coque, peintres...

Industries de main d'œuvre à forte valeur ajoutée, les industries navales et nautiques régionales associent des compétences de travail de la matière, d'utilisation de nouveaux matériaux, de maîtrise des nouvelles technologies... Ces savoir-faire complémentaires liés à la construction et la réparation d'un navire sont reconnus, et la Bretagne est réputée pour être la première région de formation navale et nautique.

¹⁰⁶ Auditions de Naval Group et de Multiplast du 24/02/22 ; Audition de Piriou du 28/04/22 ; Audition de Gléhen du 23/06/22 ; Audition d'Enag-Cristec du 07/07/22 ; Audition du chantier Pogo Structure du 15/09/22.

¹⁰⁷ Observatoire de l'économie maritime en Bretagne, *op. cit.*

¹⁰⁸ Audition de la Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités de Bretagne (DREETS Bretagne), le 23/06/22. Le détachement est le fait pour un employeur établi à l'étranger de faire travailler en France ses salariés pour un objet défini et une durée limitée.

3.2. Une offre régionale de formation initiale et continue aux métiers des industries navales et nautiques reconnue

Tout en soulignant la richesse et le foisonnement de l'offre de formation aux métiers de la mer, l'étude du CESER de 2015¹⁰⁹ mettait en exergue le besoin, mais aussi la difficulté, de mieux structurer les formations permettant l'insertion des personnes dans des emplois liés à la mer, et d'accroître leur visibilité. Ceux-ci sont en effet loin de constituer un ensemble homogène, car ils regroupent des métiers embarqués et d'autres qui ont un lien avec la mer, mais sont exercés à terre. Les métiers liés aux industries navales et nautiques en constituent un sous-ensemble important, centré sur la production du navire, l'outil de travail principal des navigants.

En Bretagne, de nombreux parcours professionnels permettent d'accéder à ces métiers. Ces voies d'accès comportent des formations spécifiques à la construction et réparation navales et des formations généralistes qui intéressent d'autres secteurs. Leur diversité tient aussi aux niveaux de diplômes décernés (allant du CAP au Bac + 5) et aux modalités de formation (initiale ou continue).

Deux initiatives illustrent le rayonnement de cette offre régionale de formation, et les efforts engagés par les acteurs pour l'adapter aux évolutions qui touchent la filière : le Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer (CMQ IndMer) et le Campus des industries navales (CINAV), qui partagent des objectifs similaires mais dont la genèse et le périmètre d'action sont différents. Le CMQ IndMer a un ancrage régional et une genèse académique, tandis que le CINAV a été créé sous l'impulsion des industriels et intervient à une échelle nationale.

Elles permettent d'esquisser en quelques grands traits le panorama régional de formation aux métiers des industries navales et nautiques.

- **Les formations initiales menant aux industries navales recensées par le CMQ IndMer**

A l'origine de cette initiative, il y a la création des « campus des métiers et des qualifications » par la loi Peillon du 8 juillet 2013¹¹⁰. Ce label vise à identifier, sur un territoire donné, un réseau d'acteurs qui interviennent en partenariat pour développer une large gamme de formations professionnelles, technologiques et générales, relevant de l'enseignement secondaire et de l'enseignement supérieur, ainsi que de la formation initiale ou continue, qui sont centrées sur des filières spécifiques et sur un secteur d'activité correspondant à un enjeu économique national ou régional¹¹¹. Il est attribué pour une durée de quatre ans renouvelables, sur proposition du recteur d'académie et du président du Conseil régional, par les ministres

¹⁰⁹ CESER de Bretagne, [Les formations aux métiers de la mer pour conforter la Bretagne comme grande région maritime](#), septembre 2015.

¹¹⁰ [Loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République](#) du 8 juillet 2013, publiée au JORF n°0157 du 9 juillet 2013, dite loi Peillon.

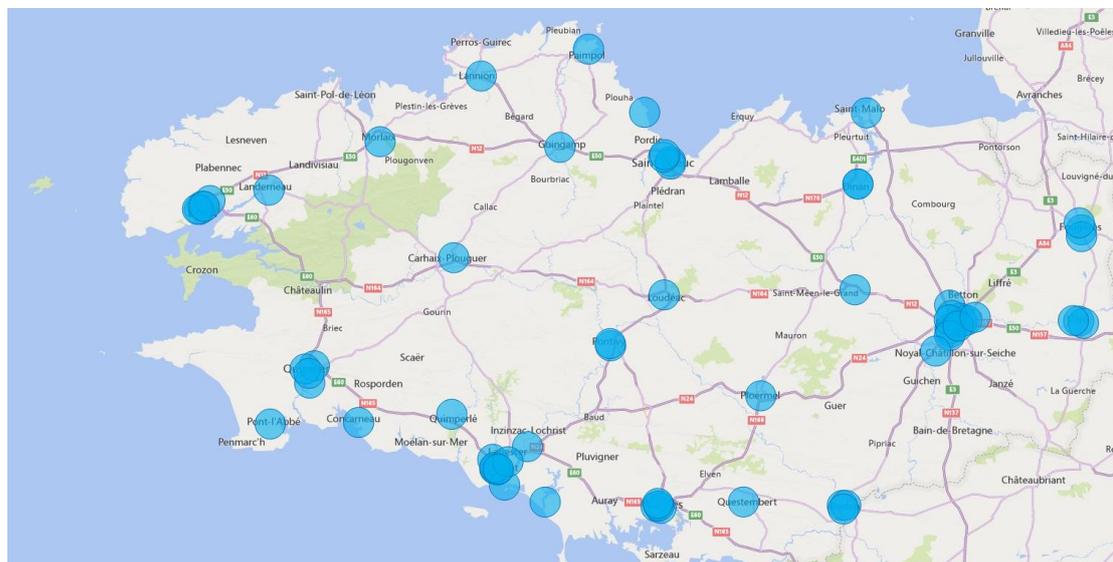
¹¹¹ Article D335-33 du Code de l'éducation.

chargés de l'éducation nationale, de la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur et de l'économie.

Porté par le rectorat d'académie de Rennes et le Conseil régional de Bretagne, le CMQ IndMer a été labellisé lors du deuxième appel à projets national (février 2014). En février 2020, il a reçu le label « Campus d'excellence », qui répond aux mêmes critères que le label CMQ avec un niveau d'exigence plus élevé¹¹², puis a été lauréat d'un appel à projets ouvert au titre du 3^{ème} programme des investissements d'avenir (PIA3). Il couvre la construction et la réparation navales et nautiques, les EMR, l'Oil & Gas, les métiers embarqués et la défense. Il réunit, autour du lycée Vauban de Brest, plus d'une trentaine de partenaires¹¹³ mobilisés dans la mise en œuvre d'un plan d'actions tourné vers l'attractivité des filières des industries de la mer (ex : création d'un brevet initiation mer permettant aux collégiens et lycéens de découvrir les métiers de la mer, pré-immersion dans l'emploi), l'ingénierie de formation en adéquation avec les besoins évolutifs des secteurs de l'industrie de la mer (ex : création du BTS mécatronique navale, rénovation du BTS construction navale et réouverture du CAP soudure), le soutien de thèses et l'ouverture européenne et internationale.

Le CMQ IndMer recense 225 formations initiales dans les domaines naval et nautique (Figure suivante)¹¹⁴, dont 69 dans le Finistère, 62 en Ille-et-Vilaine, 54 dans le Morbihan et 40 dans les Côtes-d'Armor. Les établissements qui dispensent ces formations sont principalement des lycées (36 %), des centres de formation d'apprentis (28 %) et des lycées professionnels (19 %) suivis, dans une moindre mesure, des IUT et autres établissements du supérieur.

Figure 20. Implantation des formations initiales menant aux industries navales en Bretagne



Source : CMQ IndMer, *Les formations initiales menant aux métiers des industries navales en Bretagne, 2022*
La liste détaillée est disponible sur le site du campus.

¹¹² [Les campus des métiers et des qualifications](#), site du ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse (consulté le 05/01/2023).

¹¹³ Le réseau regroupe 9 lycées (dont les 4 lycées maritimes bretons), des centres de formation d'apprentis, des organismes de formation continue, l'Université de Bretagne Occidentale, l'ENSTA Bretagne, des acteurs industriels et institutionnels (dont la Région Bretagne et le rectorat de Rennes).

¹¹⁴ Site du CMQ IndMer : <https://campusmetiersmer.wordpress.com/des-formations/>

Différents niveaux de diplômes sont décernés au sein de ces formations, majoritairement en bac ou post-bac (Figure suivante) : 4 % en CAP/BEP, 52 % en bac ou équivalent, 3 % en bac +1, 27 % en bac + 2 et 14 % en bac + 3 ou équivalent. Ces chiffres sont à mettre en lien avec une étude de l'Observatoire de la métallurgie qui relève que, dans l'industrie navale comme dans les autres secteurs, le recrutement tend à se faire à des niveaux de diplôme plus élevés qu'auparavant : en 2014, 61 % des jeunes diplômés recrutés dans ce domaine présentaient un diplôme de l'enseignement supérieur, tandis que les CAP, BEP et bac ne représentaient plus que 36 % des salariés dans les jeunes générations¹¹⁵.

Les formations de niveaux bac + 5 ne sont pas couvertes par le recensement du CMQ IndMer mais la Bretagne n'est pas en reste, avec une offre d'enseignement supérieur dédiée : Ensta Bretagne, qui assure l'essentiel des formations d'architectes navals en France depuis de très nombreuses années, formations sur les composites dispensées à l'UBS, formations en mécanique, et notamment chefs mécaniciens à l'ENSM Saint-Malo, bénéficiant de synergies avec l'IUT génie électrique et le lycée professionnel maritime Florence Arthaud.

La majorité des formations recensées par le CMQ IndMer sont accessibles par la voie scolaire traditionnelle (56 %) ou l'alternance (38 % en apprentissage et 5 % en contrat de professionnalisation). L'intérêt de l'alternance est souligné par de nombreux industriels auditionnés dans le cadre de cette étude, pour qui cette voie de formation représente un vivier essentiel et privilégié de recrutement (autour de 10 % des effectifs chez Piriou par exemple¹¹⁶).

Quelques-unes de ces formations sont spécifiques aux métiers de la construction et réparation navales : c'est le cas par exemple de la licence professionnelle Métiers de l'industrie : industrie navale et maritime dispensée à l'IUT de Brest, qui propose une formation en alternance centrée sur la maintenance portuaire et navale¹¹⁷. La majorité d'entre elles concerne toutefois des secteurs d'activités plus larges, par exemple : CAP Serrurier métallier, bac pro Métiers de l'électricité et de ses environnements connectés, BTS Systèmes numériques... Selon la filière, les spécificités liées à l'exercice de ces métiers en milieu naval ne sont pas suffisamment prises en compte dans l'enseignement dispensé dans le cadre de ces formations¹¹⁸.

- **La coopération entre organismes de formation et acteurs industriels pour adapter l'offre de formation navale et nautique**

Faire évoluer l'offre de formation pour mieux faire correspondre les contenus pédagogiques délivrés et les attentes des industriels est un objectif au cœur de multiples initiatives conduites à l'échelle des principaux bassins d'emploi des filières navales et nautiques.

De nombreux organismes de formation développent des formations « sur mesure », en lien avec les acteurs industriels de leur territoire : par exemple l'Afpa de Brest, le CFAI de Lorient, le lycée professionnel Saint-Michel de Priziac ou encore le Pôle Formation de l'UIMM Bretagne qui, avec Naval Group, a créé les certificats de qualification paritaire de la métallurgie (CQPM)

¹¹⁵ Observatoire paritaire de la métallurgie, *op. cit.*

¹¹⁶ Audition du groupe Piriou, le 28/04/22.

¹¹⁷ [Catalogue des formations de l'UBO](#), en ligne (consulté le 05/01/2023).

¹¹⁸ CESER de Bretagne, *Les formations aux métiers de la mer (...), op. cit.*

charpentier-coque et chaudronnier-tuyauteur en alternance¹¹⁹. Certaines entreprises, telles que les Chantiers de l'Atlantique ou Multiplast, ouvrent leur propre centre de formation : deux à trois fois par an, le centre de formation Composites Multiplast forme ainsi 7 à 9 personnes, soit 15 % de l'équipe¹²⁰.

Compte tenu des spécificités de ces métiers et des qualifications exigées, le renouvellement du vivier de profils qualifiés repose aussi fortement sur la formation continue. Les organismes de formation ont constitué une offre dédiée¹²¹ : l'Afpa d'Auray offre plusieurs formations de niveau III (CAP/BEP), permettant aux salariés d'évoluer ou aux personnes de se reconvertir dans le secteur du nautisme, en devenant par exemple mécanicien réparateur en marine de plaisance, constructeur aménageur nautique et bois composites ou opérateur composites hautes performances... Basé à Concarneau, l'Institut nautique de Bretagne propose quant à lui par exemple des formations d'agent de maintenance ou réparation en ateliers et chantiers nautiques ou de mécanicien.

Au niveau national, la filière a souhaité s'appuyer sur ce qui avait déjà été fait au niveau local, notamment le CMQ IndMer, tout en permettant l'implication de partenaires provenant de toutes les régions maritimes¹²². Plus large dans son périmètre d'action, et couvrant donc les 4 composantes de la filière des Industries de la mer, l'association Campus des industries navales (CINAV) a ainsi été créée en 2018 avec l'ambition d'ancrer, sur les territoires, une main d'œuvre qualifiée pour répondre aux besoins de la filière. Ses missions s'articulent autour de trois axes : l'attractivité des métiers, l'ingénierie de formation et la préparation de l'avenir (gestion prévisionnelle des emplois et des compétences).

L'une des actions principales consiste à analyser les écarts entre les exigences des industriels et les référentiels pédagogiques, puis d'intégrer des modules aux formations existantes afin de leur donner une coloration maritime plus affirmée, en particulier sur les métiers en tension. Ces formations sont ensuite labellisées (Encadré suivant).

Liste des formations labellisées par le CINAV en Bretagne en novembre 2022¹²³

CQPM Charpentier·ère Coque (CFAI de Lorient)
Mécanicien·ne Réparateur·trice en Marine de Plaisance (Afpa d'Auray)
Agent·e de Maintenance en Marine de Plaisance (Afpa d'Auray)
Constructeur·trice Aménageur·se Nautisme Bois et Composite (Afpa d'Auray)
Opérateur·trice Composite Haute Performance Nautique (Afpa d'Auray)
Scaphandrier·ère Travaux Publics
Titre pro Tuyauteur·trice Industriel·le (Afpa de Brest)
Titre pro Métallier·ère (Afpa de Brest)

¹¹⁹ Audition de Naval Group Lorient, le 24/02/22.

¹²⁰ Audition de Multiplast, le 24/02/22.

¹²¹ Site de l'Afpa : <https://www.afpa.fr/actualites/auray-pole-nautisme>

¹²² Les partenaires sont : les cinq industriels fondateurs (Naval Group, Piriou, Chantiers de l'Atlantique, CMN et ECA Group), les régions Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Pays-de-la-Loire, Bretagne et Sud, l'Union des industries et métiers de la métallurgie, Bretagne Pôle Naval, l'OPCO 2i (opérateur de compétences interindustriel), les ministères concernés (transition écologique, mer, éducation nationale, travail, enseignement supérieur) et la Marine nationale.

¹²³ Site du CINAV, consulté le 20/03/23 : <https://www.cinav.fr/formations/>

Titre pro Agent de fabrication et Montage en chaudronnerie (AFpa de Brest)
 Titre pro Soudeur Assembleur Industriel (Afpa de Brest)
 Titre pro Soudeur TIG et Electrode Enrobée (Afpa de Brest)
 CAP Réalisations industrielles en chaudronnerie ou soudure option chaudronnerie (LP Saint-Michel de Priziac)
 Bac pro Technicien·ne en chaudronnerie industrielle (CFAI de Lorient)
 BTS Conception et industrialisation en construction navale (CFAI de Lorient)
 Licence pro Métiers de l'Industrie et de la Construction Navale (IUT de Lorient)
 Licence pro Conception et fabrication de structures en matériaux composites (IUT de Brest)
 Licence pro Conception et réalisation en chaudronnerie industrielle (IUT de Brest)

Cet écosystème dédié à la formation navale et nautique est un atout par rapport aux autres régions¹²⁴. Pour autant, on ne peut que relever le paradoxe existant entre la richesse de cette offre de formation et les vives tensions sur l'emploi dont souffre la filière, comme nombre de secteurs industriels : l'école de formation de chaudronniers-soudeurs des Chantiers de l'Atlantique peine à remplir ses promotions chaque année¹²⁵, et le constat est le même pour la filière nautique¹²⁶.

Ce ressenti est confirmé par le CINAV, qui identifie une trentaine de métiers en tension (Encadré suivant), c'est-à-dire des métiers pour lesquels le rapport entre offre et demande est déséquilibré. Ces difficultés ne sont pas nouvelles mais elles inquiètent particulièrement la filière aujourd'hui, alors que les plans de charge des entreprises se sont stabilisés et qu'elles expriment des intentions d'embauche¹²⁷.

Figure 21. Les métiers en tension identifiés par le Campus des industries navales

Les métiers en tension

Réaliser - Fabriquer - Assembler - Moderniser

- Chaudronnier - chaudronnière
- Soudeur - soudeuse
- Tuyauteur - tuyauteuse
- Mécanicien - mécanicienne navale
- Mécatronicien - mécatronicienne navale
- Peintre en construction navale
- Usineur- usineuse, fraiseur - fraiseuse, tourneur-tourneuse
- Electricien - électricienne marine
- Appareilleur - Appareilleuse
- Technicien électronicien - électronicienne
- Accastilleur - Accastilleuse
- Menuisier - Menuisière d'agencement nautique
- Opérateur - Opératrice matériaux composites (stratifiéur)
- Agent de maintenance nautique
- Plongeur-Scaphandrier
- Opérateur - Opératrice traitement thermique (préchauffeur)
- Drapeur/gel coater - Drapeuse

Préparer - Superviser - Coordonner

- Méthode
- Superviseur - superviseuse / conducteur - conductrice de travaux
- Qualiticien - qualitiicienne

Installer - Maintenir

- Technicien - technicienne de maintenance (MCO)
- Technologue
- Technicien - Technicienne de maintenance éolienne offshore
- Technicien - Technicienne chargé(e) d'études de systèmes et de technologies
- Technicien - Technicienne chargé(e) d'études de structures
- Technicien - Technicienne support

Concevoir - Rechercher - Développer

- Technicien - technicienne d'étude/projeteur - projeteuse
- Technicien - technicienne d'étude/emmenageur - emmenageuse
- Architecte logiciel
- Architecte électronique

Campus

Source : CINAV, 2021

¹²⁴ Audition du GICAN, le 18/11/21 ; Audition du CINAV, le 09/12/21.

¹²⁵ Nairi Nahapétian, « L'industrie ne fait pas rêver, et pourtant... », *Alternatives économiques*, Hors-série n°125, avril 2022.

¹²⁶ Yves Lyon-Caen et Guillaume Sellier, *Le nautisme de demain*, décembre 2021.

¹²⁷ Voir chapitre 3 : 4. *Un défi social : maintenir et développer les compétences nautiques et navales.*

4. Des pôles d'excellence et une force de recherche publique et privée au service de l'innovation

La Bretagne a été de toutes les innovations dans le domaine naval et nautique¹²⁸. L'histoire est en effet riche d'exemples de la créativité de ses entreprises dans la conception et la construction de navires. Ce domaine est aujourd'hui inscrit dans les priorités régionales en matière de recherche et d'innovation, formalisées au sein de la Stratégie régionale de recherche et d'innovation (S3) qui comporte un domaine d'intérêt stratégique intitulé « Economie maritime pour une croissance bleue ». Celui-ci est structuré autour de six leviers thématiques¹²⁹, dont deux ont un lien avec la construction et la réparation de navires : le levier « Navires du futur » animé par l'ENSTA Bretagne et le levier « Ports, logistique et transports maritimes » animé par le Pôle Mer Bretagne Atlantique.

L'innovation dans ce domaine s'appuie ainsi sur un écosystème de recherche et d'accompagnement dédié. Dans son étude de 2021 sur la culture maritime, le CESER a montré combien la connaissance, la recherche et l'innovation maritimes bénéficient d'un ancrage historique en Bretagne. Celle-ci concentre la plus grande force de recherche nationale dans le domaine des sciences et technologies marines¹³⁰, grâce aux implantations locales de grands instituts et organisations comme l'Ifremer, le Service hydrographique et océanique de la Marine (SHOM), des universités et grandes écoles, qui accueillent aussi de nombreuses filières d'enseignement supérieur et des laboratoires de recherche centrés sur les sujets maritimes.

4.1. Une force de recherche et d'innovation motrice de la politique nationale de filière des industriels de la mer

Les acteurs régionaux sont fortement impliqués dans la dynamique nationale de recherche et d'innovation dans le domaine naval et nautique. Certains d'entre eux jouent même un rôle pivot dans l'animation de la politique de filière des industries de la mer, à l'interface entre les industriels et les guichets de financement, principalement nationaux et européens.

- **Une force de recherche connectée au tissu industriel**

Les acteurs régionaux sont impliqués et fortement représentés dans les initiatives visant à structurer la recherche navale et nautique et à accélérer les collaborations avec les entreprises, en particulier dans le cadre du dispositif Carnot piloté par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche :

- l'Institut Carnot MERs (*Marine Engineering Research for sustainable, safe and smart seas*) porté par l'Ifremer et l'Ecole Centrale de Nantes, en association avec le CNRS,

¹²⁸ CESER de Bretagne, *Fondations et expressions de la culture maritime (...)*, op. cit.

¹²⁹ [Stratégie régionale de recherche et d'innovation 2021-2027](#), adoptée par le Conseil régional lors de sa session de décembre 2020.

¹³⁰ *Cartographie des sciences et techniques de la mer dans la recherche publique française : un premier inventaire*, Hervé Moulinier et al. (2020), <https://doi.org/10.13155/76327>.

l'Université de Nantes, l'Université de Bretagne Occidentale et l'Université de Bretagne Sud, pour soutenir le « *développement dérisqué, durable et digital des activités maritimes* ». Les principaux axes de collaboration avec les industriels ciblent les performances des structures en mer (EMR, navires, plateformes marines...) et la minimisation de l'impact de ces structures sur les écosystèmes marins et leur biodiversité ;

- l'Institut Carnot ARTS (Actions de Recherche pour la Technologie et la Société), un réseau pluridisciplinaire sur l'industrie du futur. Les deux laboratoires régionaux de cet institut sont directement liés aux industries navales et nautiques : l'Institut de recherche de l'École navale (IRENAV) et l'Institut de recherche Dupuy Lôme (IRDL), qui fédère les forces de recherche dédiées à l'ingénierie des matériaux et des systèmes utilisés dans différents secteurs industriels, plus particulièrement ceux en interaction avec le milieu marin (construction navale et offshore, énergies marines...).

Peuvent également être cités les trois laboratoires communs de l'ENSTA Bretagne et Thales, Naval Group et le groupe ECA, qui ont trait aux applications navales, ainsi que la chaire de cyberdéfense navale, portée par Naval Group, Thales, l'IRENAV, l'École nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de la Loire (IMT Atlantique) et l'ENSM. Le plateau technique ComposiTIC de l'Université Bretagne Sud, adossé à l'IRDL, est aussi un lieu privilégié de collaboration entre chercheurs, ingénieurs et industriels dans la mise en œuvre de composites innovants.

En septembre 2022, une dizaine d'établissements publics de l'enseignement supérieur et la recherche en ingénierie maritime ont créé l'institut interdisciplinaire IngéBlue¹³¹, qui vise à fédérer les capacités de recherche, d'innovation et de formation dans ce domaine. Les acteurs régionaux sont fortement impliqués dans cette démarche pilotée par l'ENSTA Bretagne.

La Bretagne espère aussi accueillir prochainement l'un des trois points d'ancrage de l'Institut pour la transition éco-énergétique du maritime (Institut T2EM ou MEET 2050), qui regroupe l'ensemble des acteurs concernés par la décarbonation du secteur maritime¹³². Trois implantations sont envisagées : Nantes, Marseille et Brest. L'objectif est de coordonner les forces de recherche et d'innovation publiques et privées pour parvenir à la construction, d'ici à 2030-2035, d'une dizaine de « navires-concepts » bas ou zéro carbone¹³³.

- **Un dispositif essentiel d'appui à l'innovation**

Dans leur étude sur l'innovation maritime, les CESER de l'Atlantique ont rappelé que le soutien à l'innovation s'appuie sur une multiplicité de structures et dispositifs (pôles de compétitivité, technopoles...)¹³⁴.

¹³¹ IngéBlue, *L'écosystème français d'ingénierie et d'innovation maritime s'organise avec la création de l'institut interdisciplinaire IngéBlue*, Communiqué de presse de septembre 2022. L'institut regroupe l'ENSTA Bretagne, l'ENSTA Paris, l'ENIB, Centrale Marseille, l'ENSM, l'IMT Atlantique, l'École navale, l'UBS, l'UBO, l'Université de Toulon et le SHOM.

¹³² Voir chapitre 1 : *Quel plan de charge pour les industries navales et nautiques demain ?*

¹³³ Cluster Maritime Français, [Institut MEET 2050, Maritime Eco-Energy Transition towards 2050](#), communiqué de presse du 15/02/22.

¹³⁴ Association des CESER de l'Atlantique, [Innovation et économie maritime : un océan d'opportunités pour les régions de la façade atlantique française](#), juin 2017.

L'un des piliers du dispositif d'accompagnement à l'innovation dans le domaine maritime, à l'échelle régionale comme nationale, est le Pôle Mer Bretagne Atlantique (PMBA), l'un des 50 pôles français de compétitivité destinés à fédérer, sur un territoire et autour d'une même thématique, des petites et grandes entreprises, des laboratoires de recherche et des établissements de formation. Il constitue, avec le Pôle Mer Méditerranée, le seul pôle de compétitivité dédié à l'innovation maritime. Il intervient sur le territoire des régions Bretagne et Pays de la Loire et couvre 6 domaines d'actions stratégiques (DAS) : défense, sûreté et sécurité maritimes ; naval et nautisme ; ressources énergétiques et minérales marines ; ressources biologiques marines ; littoral et environnement marin ; ports, infrastructures et logistique.

Définie en 2018 et mise à jour en 2022, la feuille de route du DAS « Naval et nautisme » est tournée vers le développement des navires du futur, qui devront être plus propres, plus sûrs et plus autonomes. Plus précisément, il s'agit de :

- concevoir, construire et exploiter des navires plus respectueux de l'environnement (écoconception, propulsion électrique, GNL, hydrogène, vélique...) ;
- accompagner les acteurs de la construction dans la production de navires plus sûrs et plus intelligents ;
- promouvoir l'utilisation de nouveaux matériaux et procédés dans la construction des navires (matériaux biosourcés, fabrication additive...).

132 projets rattachés à ce DAS ont été labellisés par le pôle depuis sa création, pour un total d'environ 300 M€. La dynamique s'est avérée assez variable selon les années (19 M€ en 2019, 60 M€ en 2020 et 26 M€ en 2021), mais l'année 2022 s'est avérée particulièrement favorable avec 11 projets labellisés pour un total de 99 M€ (Figure suivante).

Figure 22. Projets labellisés par le Pôle Mer Bretagne Atlantique dans le domaine « Naval et nautisme » en 2022

Projet	Porteur de projet	Objet
WAVAIS	eOdyn Brest (29)	Développement d'un indicateur temps-réel déduit de l'analyse de données AIS fournissant une information sur les états de mer
WISAMO 100	Michelin Nantes (44)	Développement et validation en conditions réelles d'une aile gonflable, rétractable et automatisée s'installant sur les navires marchands
MERVENT 2025	Zephyr & Borée Lorient (56)	Conception, construction et exploitation du premier porte-conteneur industriel à propulsion hybride voiles/carburant de synthèse
ORIGIN	Diamond Valence (26)	Réalisation d'un démonstrateur industrialisable de navire de transport de passagers éco-conçu et multi-énergies propres
SINCRONE	Naval Group La Montagne (44)	Développement de solutions innovantes numériques pour des chantiers résilients et optimisés dans le naval et le nucléaire
FIN 150	FinX Gif-sur-Yvette (91)	Développement d'un moteur de bateau électrique à membrane ondulante

SSMH2.0	ACOEM France SAS Limonest (69)	Mise en œuvre d'un système intelligent de surveillance de la structure de l'hydroptère
ZEPH2	Zephyr & Borée Lorient (56)	Réalisation d'un navire de maintenance en mer à faible empreinte carbone
AEROFORCE	Aeroforce Lorient (56)	Conception d'une aile gonflable étanche sur mât télescopique entièrement automatisée
KIWIN	Beyond the Sea La Teste-de-Buch (33)	Développement d'un démonstrateur à l'échelle 1 et son jumeau numérique d'un système de traction par kite entièrement automatisé
SPORT	Chantiers de l'Atlantique Saint-Nazaire (44)	Validation de la performance aérodynamique globale de la technologie Solid Sail en incluant les focs, grand-voile et mât et leurs déformées respectives sous charge aérodynamique

Source : Pôle Mer Bretagne Atlantique, mars 2023

Précision : les projets en bleu ont répondu à l'appel à manifestation d'intérêt du CORIMER en 2022 : 4 ont été retenus (WISAMO, MERVENT, FIN150 et KIWIN), voir paragraphe suivant.

Cet accompagnement de l'innovation s'avère essentiel car de nombreuses entreprises restent sensiblement éloignées de la dynamique industrielle impulsée au niveau national, en raison d'un manque d'appropriation ou de représentativité, ou de difficultés d'accès à ces dispositifs assez lourds pour les entreprises qui n'ont pas de service dédié à l'innovation. D'autres acteurs complètent par ailleurs ce dispositif à l'échelle locale : Lorient Technopole accompagne par exemple le développement des entreprises innovantes dans cinq filières, dont « Nautisme et Matériaux » et « Construction Réparation Navale et EMR »¹³⁵, qui ont représenté 17 et 9 % des projets accompagnés sur la période 2018-2021. L'appui a porté essentiellement sur la création d'entreprise (46 %) dans le domaine du nautisme et des matériaux et sur le développement de l'activité pour la construction, réparation navale et les EMR (55 %). Le taux de radiation des projets est bas dans les deux domaines (respectivement 10 et 5 %).

• Un cadre national de financement de l'innovation

Créés dans le cadre de la « nouvelle stratégie de filières industrielles » (2013), les comités stratégiques de filière (CSF) sont les piliers de la politique industrielle française. Au nombre de 19¹³⁶, ils sont labellisés par le Conseil national de l'industrie et ont pour objectif d'instaurer un dialogue régulier entre l'État, les entreprises et les représentants des salariés. Chacun d'eux élabore un contrat stratégique de filière, par lequel il structure son action dans plusieurs domaines : transition numérique, R&D et innovation, promotion de l'emploi, de la formation et des compétences, conquête de nouveaux marchés à l'international et accompagnement des PME, auxquels il faut ajouter la transition écologique, la compétitivité et la souveraineté, la cohésion en matière d'emploi et compétences, et les relations entre donneurs d'ordre et

¹³⁵ Audélor, [Les entreprises innovantes accompagnées par Lorient Technopole. État des lieux et enquête](#), février 2023, n°201.

¹³⁶ Aéronautique, Industries agro-alimentaires, Automobile, Bois, Chimie et Matériaux, Eau, Ferroviaire, Industries pour la construction, Industries électroniques, Industriels de la mer, Industries des nouveaux systèmes énergétiques, Industries et Technologies de santé, Industries de sécurité, Infrastructures du Numérique, Mines et métallurgie, Mode et Luxe, Nucléaire, Solutions Industrie du Futur et Transformation et valorisation des déchets.

sous-traitants, quatre nouveaux axes intégrés en 2020 dans le cadre de la relance suite à la crise sanitaire.

Le CSF Industries de la mer a été installé en février 2018. Il regroupe quatre composantes, représentées par le GICAN, EVOLEN, le Syndicat des énergies renouvelables et la FIN : l'industrie navale, l'offshore Oil & Gas, les énergies marines renouvelables et les industries et services nautiques. Son contrat de filière met en avant quatre axes d'innovation essentiels :

- l'axe « Bateaux intelligents et systèmes autonomes » (*Smart Ships*), dont la feuille de route est pilotée par le Pôle Mer Méditerranée ;
- l'axe « Energies et propulsion » (*Green Ships*), dont la feuille de route est pilotée par le Pôle Mer Bretagne Atlantique et qui représente la moitié des investissements. L'utilisation d'énergies renouvelables ou de biocombustibles et la réduction de la consommation énergétique sont les deux priorités identifiées ;
- l'axe « Nouveaux matériaux et chantiers intelligents » (*Smart Yards*), dont la feuille de route est pilotée par le pôle de compétitivité EMC2 ;
- l'axe « Industrie offshore de nouvelle génération » (*Next-gen offshore industries*), dont la feuille de route est pilotée par France Energies Marines et l'Ifremer.

Le [Conseil d'orientation pour la recherche et l'innovation de la mer](#) (CORIMER) publie chaque année un appel à manifestation d'intérêt lui permettant d'aiguiller les projets vers les différents guichets de financement, en fonction de leur maturité. Une cinquantaine de projets ont été candidats en 2020 et 2021, puis une vingtaine en 2022, mais les lauréats sont peu nombreux. Par ailleurs, cette désignation ne leur apporte aucune garantie d'être financé : le CORIMER leur donne une visibilité et permet à la filière de disposer d'une vision unifiée de ses priorités d'innovation, mais il n'a ni moyen ni budget propre. Il dispose seulement d'un accès privilégié aux guichets existants, tels que le programme des investissements d'avenir (PIA) ou les appels à projets France 2030... Du côté de l'État, l'ADEME, BPI France et l'Agence nationale de recherche (ANR) représentent les principaux financeurs¹³⁷. L'Agence de l'innovation de défense, créée en 2018 dans un mouvement d'ouverture de l'innovation de défense, finance aussi l'innovation navale à travers plusieurs dispositifs (financement de thèses, appel à projets annuel, régime d'appui à l'innovation duale...) : dotée d'un budget de plus d'1 Md d'euros par an à compter de 2022, elle dispose d'émanations dans toute la France, en particulier à Brest avec le pôle d'innovation de défense ORION centré sur les technologies navales¹³⁸.

Les éditions 2021 et 2022 de l'appel à manifestation d'intérêt ont conduit le CORIMER à retenir une quinzaine de projets, représentant un montant total de plus de 70 M€¹³⁹. En 2022, les projets labellisés par le Pôle Mer Bretagne Atlantique, et donc portés par ses adhérents, ont eu un taux de succès de 60 %¹⁴⁰ : sur les 7 projets du DAS « Naval et Nautisme » présentés au CORIMER (et surlignés en bleu dans la figure précédente), 4 ont été sélectionnés (WISAMO, MERVENT, FIN150 et KIWIN). Ils représentent 60 % des projets retenus par le CORIMER en 2022. D'autres projets labellisés par le PMBA dans d'autres domaines stratégiques

¹³⁷ Audition du Pôle Mer Bretagne Atlantique, le 31/03/22.

¹³⁸ Audition de la Direction générale de l'armement (délégation à l'accompagnement des territoires) et de la DREETS Bretagne, le 31/03/22.

¹³⁹ La liste détaillée des projets retenus au titre des AMI 2021 et 2022 du CORIMER est disponible en annexe.

¹⁴⁰ Chiffres fournis par le Pôle Mer Bretagne Atlantique.

(notamment les EMR et les ports) ont par ailleurs été retenus par le CORIMER. Un nouvel appel à manifestation d'intérêt est en cours jusqu'au 2 juin 2023.

4.2. Une dynamique soutenue d'innovation navale et nautique à l'interface entre les différentes filières

Au fil des décennies, l'ancrage important de la navale militaire sur le territoire a soutenu la structuration d'un écosystème d'innovation dédié et joué le rôle de catalyseur de technologies ensuite mises à profit dans le civil.

Compte tenu de l'organisation et des marchés des entreprises navales et nautiques bretonnes, toutes font aujourd'hui de l'intégration de l'innovation la stratégie principale pour continuer à exister sur ces marchés, à s'y distinguer et à y défendre leur compétitivité¹⁴¹. La coopération horizontale entre les composantes militaire et civile/nautique reste une réalité, et les transferts de technologie se font même dans les deux sens : spécialiste de la conception de bateaux volants à hydrofoil, l'entreprise morbihannaise SEAir a par exemple bénéficié d'un financement du fonds européen de défense pour créer une vedette militaire équipée de foils.

La filière navale et nautique bretonne est bien représentée dans les projets d'innovation distingués à l'échelle nationale, notamment via le CORIMER : on y trouve des industriels comme l'entreprise SEAir, l'équipementier RTsys, le chantier Kairos, le développeur d'éoliennes flottantes Eolink ou la compagnie Zéphyr & Borée spécialisée dans l'armement de navires bas carbone, mais aussi des acteurs académiques comme l'IRDL Dupuy de Lôme.

La forte participation des acteurs bretons (environ une centaine) aux projets labellisés dans le DAS « Naval et nautisme » est également soulignée par le PMBA : tous leurs projets n'ont pas franchi le stade de l'industrialisation mais tous ont, dans l'ensemble, permis de franchir une étape technologique. Certains projets en cours ou à venir s'annoncent prometteurs, dans le domaine de la propulsion vélique, des carènes, des frottements, des e-fuels, du remplacement des hélices, de la récupération de l'énergie de la houle...

Les acteurs régionaux sont en particulier résolus à profiter des vents favorables à la propulsion vélique¹⁴² : fin 2021, une étude de Bretagne Développement Innovation a révélé que plus de 150 entreprises bretonnes étaient intéressées par cette technologie, qui est d'ailleurs déjà une réalité pour 26 % d'entre elles, qui dégagent un chiffre d'affaires dans ce secteur. 70 % de ces entreprises déjà en activité considèrent ce marché comme prioritaire ou important dans leur développement pour les années à venir¹⁴³.

A ce jour, les deux projets les plus avancés sont :

- Canopée, un projet de cargo à voiles moderne porté par la compagnie lorientaise Zéphyr et Borée, associée à JIFMAR. Son gréement, dont l'installation est prévue fin 2023, sera constitué de quatre ailes conçues par VPLP et produites par AYRO. Ce cargo

¹⁴¹ Audition de Bretagne Pôle Naval, le 18/11/21.

¹⁴² Wind Ship Association, [Le livre blanc de la propulsion par le vent : note de filière](#), novembre 2022.

¹⁴³ BDI, [Les contours d'une filière industrielle en construction : panorama et chiffres clés](#), édition 2022. Cette étude a été complétée d'une cartographie des acteurs, disponible en ligne.

est destiné à transporter le lanceur Ariane 6 vers le port de Pariacabo, en Guyane. D'une longueur de 121 m, le navire répond à un cahier des charges complexe compte tenu des exigences techniques (dimensions hors norme, contraintes de chargement et de déchargement) et des contraintes nautiques liées à l'accès au port. Les économies de carburant seront de 15 à 40 % selon l'utilisation et la saison ;

- le projet des Chantiers de l'Atlantique, portant sur le développement de paquebots propulsés par des voiles rigides, composées chacune d'onze panneaux reliés à un rail installé le long d'un mât autoporté inclinable. Cinq concurrents historiques de la course au large se sont organisés en consortium pour réaliser ces mâts : Multiplast, Lorima et CDK réalisent chacune un tiers du mât tandis qu'Avel Robotics fait les manchons et que SMM assure l'assemblage. L'installation est prévue sur le cargo de la compagnie Neoline ainsi que sur deux paquebots commandés aux Chantiers de l'Atlantique par l'armateur Orient Express (filiale du groupe Accor).

Ces exemples de valorisation des compétences issues du nautisme et de la course au large au sein des projets de propulsion vélique illustre l'intérêt de la coopération horizontale entre les filières. Ils confirment la pertinence de l'approche du PMBA considérant à appréhender les industries navales et nautiques comme un ensemble, et à traiter au sein d'un même DAS les composantes civile, militaire et nautique.

Le déploiement et le passage à l'échelle industrielle de ces innovations repose toutefois sur la capacité à relever le challenge de l'industrialisation, que la Bretagne doit envisager sur le long terme face à d'autres territoires qui s'organisent pour capter ces marchés d'avenir (Pays de la Loire, Normandie...). Cette étape de développement s'avère en effet plus compliquée pour les PME et ETI, qui composent la majeure partie du tissu industriel breton¹⁴⁴.

5. Des infrastructures essentielles aux activités de construction et réparation navales

L'existence et le maintien en condition opérationnelle d'infrastructures associées aux activités de construction et réparation navales sont absolument déterminants dans la compétitivité des filières navales et nautiques.

Certaines opérations liées à la construction ou la réparation d'un navire requièrent en effet des outillages ou équipements spécifiques, qui varient selon la longueur, la fonction ou l'état du navire. Si certaines tâches peuvent être réalisées à flots, d'autres se font en effet hors de l'eau (première mise à l'eau, carénage...).

Parmi les dispositifs utilisés, on peut citer la cale de mise à l'eau, mais aussi par exemple :

- la forme de radoub, un bassin utilisé pour la construction, la réparation à sec, voire le démantèlement des navires ;
- l'élévateur à bateaux, un engin de levage fixe ou mobile permettant de soulever un navire à l'aide de sangles ;

¹⁴⁴ Voir chapitre 3 : 2. *Un défi économique : « faire filière(s) ».*

- l'ascenseur à bateaux, un dispositif permettant, à l'aide de rails et d'un plan incliné, de lever et mettre au sec les navires ;
- le slipway, un plan incliné en partie immergé permettant de mettre à l'eau par glissement ou de sortir un navire sur remorque.

Ces infrastructures sont complètement intégrées aux industries navales et nautiques qui, sans elles, ne pourraient se développer. Elles conditionnent aussi, dans une certaine mesure, leur capacité de production, leurs caractéristiques (longueur, puissance de levage...) pouvant de fait exclure certains navires.

Le fait de pouvoir accéder à de telles infrastructures implique plusieurs choses : le préalable est évidemment qu'elles existent, mais encore faut-il qu'elles soient disponibles et accessibles aux industries locales, offrent des usages en adéquation avec les marchés sur lesquels celles-ci se positionnent (ou pourraient se positionner), et en bon état de fonctionnement. Pour être efficaces, ces infrastructures sont en outre connexes de grandes aires de chantier, certaines couvertes, où se font tout ou partie des interventions.

5.1. Des équipements qui maillent le littoral de Bretagne

Les infrastructures de construction et réparation des navires caractérisent depuis plusieurs siècles les paysages de Bretagne, avec un linéaire côtier qui offre de nombreux endroits pour la mise à l'eau¹⁴⁵. Nombre de ports bretons disposent ainsi d'équipements mis à disposition de ces activités (Figure suivante).

Figure 23. Principales infrastructures de construction et réparation navales dans les ports de Bretagne



Source : Bretagne Pôle Naval, qui propose sur son site une visite virtuelle des ports et de ces équipements.

¹⁴⁵ CESER de Bretagne, *Fondations et expressions de la culture maritime (...)*, op. cit.

Trois pôles principaux se distinguent, à Brest, Lorient et en Cornouaille. Exceptée Brest, dotée d'une capacité d'accueil de navires de taille supérieure, ces infrastructures accueillent, pour la plupart, des navires de moins de 100 m, et adressent donc principalement des marchés locaux (construction et réparation des navires de service et de la flotte de pêche par exemple ; *a contrario*, des bateaux de Brittany Ferries, qui se situent plutôt autour de 200 m, ne rentrent donc que dans les formes brestoises).

- **Des infrastructures brestoises tournées vers la grande réparation civile et militaire**

Ce sont d'abord les formes dédiées à la navale militaire qui ont marqué le développement de la ville et du port de Brest depuis la création de l'arsenal au XVII^{ème} siècle.

Le port militaire accueille ainsi plusieurs formes dont l'usage est réservé, sauf exceptions, à la construction et réparation des navires de défense :

- le bassin 1 (115 m X 25 m) est la forme la plus ancienne de Brest (datant de 1683) ;
- les bassins 2 et 3 (respectivement 178 m X 27 m et 178 m X 33 m) ;
- le bassin 4, construit à partir de 1865 en fond de Penfeld ;
- les formes 8 et 9, dits « bassins de Laninon », construites à partir de 1910 et rénovées après la guerre (303 m X 39 m et 315 m X 39 m). L'une d'elle a accueilli la construction du porte-avions *Charles de Gaulle* ;
- le bassin 10 (167 m X 20 m), datant de 1974 et autrefois dédiée à la maintenance des SNLE ;
- et enfin, de l'autre côté de la rade de Brest, les infrastructures de l'Île-Longue, base opérationnelle de la Force océanique stratégique française assurant la maintenance des SNLE.

Propriété du Conseil régional de Bretagne, le port de Brest est premier pôle français de réparation navale civile. Il est le seul en Bretagne à être positionné sur la grande réparation navale (navires jusqu'à 550 000 tonnes), avec trois formes de radoub importantes :

- la forme de radoub n°1, mesurant 225 m de long sur 27 m de large, avec une grue de 15 à 30 tonnes. Elle est régulièrement louée par Navaleo pour la déconstruction ;
- la forme de radoub n°2, mesurant 338 m de long sur 55 m de large, avec trois grues de 5 à 80 tonnes ;
- la forme de radoub n°3, mesurant 420 m de long sur 80 m de large, avec trois grues de 15 à 150 tonnes.

Le port dispose aussi de deux quais de réparation à flots, de 400 et 320 m, et d'une station de déballastage, ainsi que d'un polder construit pour l'accueil des EMR (d'une superficie de 14 hectares contenus par une digue de 900 m de long et équipée d'un quai lourd de 400 m de long par 100 m de large).

L'exploitation de ces infrastructures fait l'objet d'une délégation de service public attribuée à la Société Portuaire Brest Bretagne (SPBB) depuis le 1^{er} janvier 2021¹⁴⁶.

¹⁴⁶ La SPBB a été créée au 1^{er} janvier 2021 par la Région Bretagne (51 %), la CCIMBO (39 %) et Brest Métropole (10 %). Elle s'est vue transférer les missions historiquement assurées par la Chambre de commerce et d'industrie métropolitaine Bretagne Ouest (CCIMBO) dans le cadre de deux contrats de concession couvrant les activités de

En 2018, le taux d'occupation des outillages était évalué à 51 % pour les formes et à 7 % pour les quais¹⁴⁷, sachant que le nombre de journées d'utilisation des quais et formes a augmenté les années suivantes (Figure suivante).

Figure 24. Chiffres clés 2021

	2018	2019	2020	2021
CA	3,5 M€	5,3 M€	4,9 M€	6,5 M€
Navires accueillis dans les formes	21	23	22 navires	<i>Non fourni</i>
Utilisation des quais et des formes (jours)	557	700	917 jours (+ 31 %)	819 jours (- 11 %)
Heures de grue vendues	<i>Non précisé</i>	8 746 heures	6 105 heures (- 30 %)	8 296 heures (+ 36 %)

Sources : Communications relatives aux rapports des délégataires de service public du Conseil régional Exercices 2019, 2020 et 2021

- **Les infrastructures du port de Lorient**

L'aire de réparation navale (ARN) du port de Lorient est dans le périmètre de la concession pêche, dont l'exploitation est attribuée à la SEM Lorient Keroman. Elle est équipée d'un élévateur de 650 tonnes datant du début des années 2000, d'un chariot automoteur de 300 tonnes (2022) et de deux quais d'armement de 170 et 70 m. L'aménagement d'un hall de réparation navale équipé d'un pont roulant et l'achat d'un élévateur de 800 tonnes sont programmés dans les prochaines années.

L'activité navale est présente aussi sur la rive gauche du Scorff, avec la réhabilitation de l'ex-appontement pétrolier et des quais adjacents, dans le cadre d'un projet plus large autour des énergies marines renouvelables.

Figure 25. Chiffres clés

	2018	2019	2020	2021
Chiffre d'affaires (incluant les activités pêche et réparation navale)	12 084 k€	11 181 k€	10 086 k€	11 008 k€
Mouvements de l'élévateur	219	226	219	265
Journées	7 012	6 497	6 206	7 470 (+ 20 %)

Sources : Communications relatives aux rapports des délégataires de service public du Conseil régional Exercices 2020 et 2021

commerce, réparation navale et d'industrie des énergies marines renouvelables. A partir du 1^{er} janvier 2024, ces activités seront exploitées dans le cadre d'un contrat de concession unique, attribué à la SPBB.

¹⁴⁷ Communication relative aux rapports des délégataires de service public pour l'exercice 2018, présentée en session du Conseil régional de décembre 2019.

Naval Group Lorient possède aussi des moyens industriels :

- le plus petit et inutilisé depuis une vingtaine d'années, le bassin n°1 devrait être cédé afin d'offrir de nouvelles possibilités de valorisation pour la navale civile ;
- à la fois enclavé dans la ville et dans la zone de défense, le bassin n°2 est inutilisé mais pourrait l'être à nouveau si l'évolution du plan de charge le justifie. Sa remise en service nécessitera des investissements, dont sa couverture (montant évalué par NG).
- le bassin n°3 est le bassin opérationnel de Naval Group, il est ponctuellement loué à d'autres acteurs lorsqu'il n'est pas utilisé (comme à la SCAPÊCHE en 2021).

Première base technique européenne de course au large¹⁴⁸, le Pôle Lorient Course au large offre quant à lui plus d'un kilomètre de quais dédiés au stockage et à la manutention des bateaux. Après la création de 160 m supplémentaires en 2020, 300 000 € de travaux ont été financés par l'agglomération pour augmenter encore la capacité d'accueil.

• Les infrastructures de construction et réparation navale en Cornouaille

Les ports de Cornouaille offrent un ensemble complémentaire d'équipements de construction et de réparation navales, répartis entre les ports de Concarneau, Douarnenez et Le Guilvinec, dont l'exploitation est marquée par l'implication de quatre acteurs :

- la Région Bretagne, qui est propriétaire du port de Concarneau depuis 2017, mais qui s'appuie sur plusieurs acteurs pour la gestion et l'exploitation des activités portuaires : la construction et la réparation navales sont exploitées par CARENCO (voir ci-dessous), tandis que la compétence pêche-plaisance est déléguée au SMPPC (voir ci-dessous) ;
- le Syndicat mixte des ports de pêche-plaisance de Cornouaille (SMPPC), qui regroupe le Département du Finistère, la Région Bretagne, Concarneau Cornouaille agglomération, la Communauté de communes du Pays Bigouden Sud, la Communauté de communes du Cap Sizun – Pointe du Raz et Douarnenez Communauté. Il gère les ports de Douarnenez, Audierne, Saint Guérolé-Penmarc'h, Guilvinec-Léchiagat, Lesconil, Loctudy-Ile Tudy et Concarneau ;
- la CCIMBO et la Société d'exploitation des moyens de carénage (SEMCAR), qui se sont associés pour créer CARENCO, concessionnaire actuel de la Région Bretagne pour la partie construction réparation navales du port de Concarneau.

Le port de Concarneau compte parmi les pôles majeurs de construction et réparation navales à l'échelle régionale. La diversification des marchés adressés par la navale concarnoise, tirée en particulier par le groupe Piriou, est illustrée par l'utilisation des infrastructures navales, qui accueillent régulièrement navires de pêche, de transport de passagers ou océanographiques.

Exploité par CARENCO depuis le 1^{er} janvier 2021, le port de Concarneau est le seul en Bretagne à disposer de trois équipements complémentaires¹⁴⁹ : un élévateur à sangles de 400 tonnes (acquis en 2018) sur une aire de réparation navale, un ascenseur à bateaux de 2 000 tonnes et une cale sèche de 130 m de long et 27 m de large, auxquels il faut ajouter un service de remorquage sous-traité aux lamaneurs de Brest, un linéaire de 700 m de quais d'armement, des halls couverts et deux chariots automoteurs de 220 tonnes. Le taux d'utilisation global est

¹⁴⁸ Stéphane Guihéneuf, « Le pôle de course au large gratte des emplacements ». *LE TÉLÉGRAMME*, 26/11/22.

¹⁴⁹ Audition de CARENCO, le 28/04/22.

évalué entre 85 et 90 %, la cale sèche et l'ascenseur étant particulièrement utilisés par Piriou. Le plan pluriannuel d'investissement prévoit deux investissements majeurs : la couverture de la cale sèche (10 M€) et la rénovation de l'ascenseur à bateaux (9,6 M€).

Figure 26. Chiffres clés

	2018	2019	2020	2021
CA	1 682 k€ (remorquage inclus)	1 429 k€ (remorquage inclus)	1 519 k€ (hors remorquage, car sous-traité depuis lors)	1 818 k€
Élévateur à sangles	124	113	87 mouvements	104
Ascenseur à bateaux	21	13	15 mouvements	22
Cale sèche	13	12	13 mouvements	12
Remorquage	209	131	142 mouvements	219

Source : Communication relative aux rapports des délégataires de service public du Conseil régional
Exercice 2022

Contrairement à celles de Concarneau, les infrastructures de Douarnenez et du Guilvinec restent tournées vers leur marché historique, la pêche. Elles comprennent :

- un slipway de 420 tonnes pour l'accueil de navires jusqu'à 47 m, quatre garages avec aires de carénage et des quais d'armement pour le port de Douarnenez ;
- un élévateur à bateaux de 350 tonnes, une aire de carénage et des quais d'armement pour le port du Guilvinec ;

• Les autres ports disposant d'infrastructures de construction et réparation navales

Le port de Saint-Brieuc - Le Légué est équipé d'un élévateur à sangles de 350 tonnes, d'une aire de carénage et d'une cabine de peinture pouvant accueillir des bateaux de 29 m de long.

Le port de Saint-Malo (Pôle Naval Jacques Cartier) dispose d'un élévateur de 400 tonnes, d'une aire de carénage et de quais d'armement, auxquels il faut ajouter une forme de radoub (privée) de 112 m, ainsi que le Pôle technique Duguay-Trouin de Saint-Malo dédié au nautisme. Au total, ce sont donc 50 000 m² de terre-pleins et 1 000 m de pontons qui sont dédiés à la construction et réparation navales.

Ce tour d'horizon ne serait pas complet sans mentionner la multitude d'infrastructures destinées à faciliter la mise à l'eau et l'entretien des bateaux, de plaisance notamment, qui maillent le linéaire côtier de la Bretagne : rien que dans les Côtes d'Armor, la Direction départementale des territoires et de la mer recense plus de 280 cales et accès à la mer¹⁵⁰.

¹⁵⁰ <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/cales-de-mise-a-leau-des-cotes-darmor/>

5.2. Le maintien en condition opérationnelle des infrastructures, un modèle économique qui pèse sur les acteurs

Ce maillage d'infrastructures associées aux activités navales et nautiques est un point fort de la Bretagne, car il permet à ses industries d'être actives sur différents segments de marché.

Au-delà de l'approche quantitative, la capacité des entreprises à accéder à ces infrastructures possède aussi une dimension qualitative : il faut qu'elles soient disponibles et accessibles aux industries locales, offrent des usages en adéquation avec les marchés sur lesquels celles-ci se positionnent (ou pourraient se positionner), et en bon état de fonctionnement.

Ces infrastructures relèvent de régimes de propriété et d'exploitation différenciés :

- les infrastructures relevant du domaine public maritime à vocation militaire : de grande capacité (plus de 180 m), elles font logiquement l'objet de contraintes strictes de sécurité. Certaines d'entre elles sont peu utilisées, sans être toutefois accessibles à la navale civile car implantées en base navale et conservées au cas où des navires nécessiteraient une intervention rapide ;
- les infrastructures du domaine public maritime à vocation civile : majoritairement destinées à accueillir des navires de moins de 100 m, elles sont accessibles à toutes les entreprises moyennant le paiement d'une redevance d'utilisation (ex : 765 €/mouvement d'élévateur pour un bateau de plus de 35 m ou 561 €/jour pour un séjour en cale sèche jusqu'à 4 000 m³ à Concarneau).

La capacité des entreprises à accéder aux infrastructures dépend aussi de leur taux d'occupation. Celui-ci suit est cyclique, et suit la courbe des plans de charge des industriels : le nombre d'infrastructures n'étant pas extensible, celles-ci peuvent potentiellement être saturées lorsque les plans de charge sont pleins.

La qualité des infrastructures et leur maintien en condition opérationnelle exigent par ailleurs un renouvellement régulier, qui doit être assuré par un flux d'investissements importants. Le coût de maintien en capacité est sensiblement important pour des infrastructures de ce type, assez lourdes, qui doivent être en capacité d'accueillir des bateaux dont les caractéristiques évoluent elles aussi. A titre d'exemple, la couverture de la cale sèche ou la rénovation de l'ascenseur à bateaux à Concarneau sont évaluées à 10 et 9,6 M€. Ces dernières années, nombre d'investissements sur ces infrastructures ont aussi porté sur leur montée en gamme environnementale, avec par exemple des démarches de certification (ISO 14 001, comme à Concarneau par exemple) ou d'autorisation particulière (ICPE portée par SEM Keroman pour l'aire de déconstruction navale¹⁵¹).

S'ils sont en partie financés par les utilisateurs, ces investissements pèsent fortement sur les exploitants et propriétaires, d'autant que la moyenne d'âge et l'état des infrastructures sont régulièrement questionnés. Il en résulte un phénomène de concurrence entre les différents pôles d'utilisateurs et des difficultés d'arbitrage, comme en témoignent plusieurs débats récents :

¹⁵¹ Stéphane Guihéneuf, « A Keroman, les bateaux peuvent être déconstruits », *LE TÉLÉGRAMME* du 01/10/21.

- la mise en service d'un élévateur de 250 tonnes desservant une aire de carénage est envisagée sur le port de Brest à l'horizon 2024, pour un investissement de 15 à 20 M€. La demande initiale portait sur un élévateur d'une capacité de 650 tonnes, mais le projet a été revu à la baisse par le Conseil régional, en raison du risque de concurrence relevant avec les autres pôles de réparation navale¹⁵² ;
- depuis plusieurs années, l'interprofession alertait sur l'état du slipway de Douarnenez, datant de 1964, plaidant pour un « *aménagement équitable du territoire au niveau des infrastructures portuaires* »¹⁵³. Le coût de son maintien en état d'exploitation, nécessitant deux tranches de travaux en 2022 et 2023, s'élève à 1,2 M€. Son remplacement par un nouvel élévateur à bateau, à l'horizon 2025, a été acté début 2023 par le département du Finistère, principal actionnaire du Syndicat mixte des ports de pêche et de plaisance de Cornouaille (SMPPC)¹⁵⁴.

Ce phénomène de concurrence s'observe aussi pour la construction nautique. Ainsi, en moins d'une décennie, Lorient-La Base est devenu le lieu privilégié d'accueil des coureurs, créant une potentielle fracture et alimentant la concurrence avec d'autres places fortes de la course au large en Bretagne : Port-la-Forêt cherche désormais à recréer une dynamique centrée sur le Finistère avec l'implantation de Finistère Mer Vent, Saint-Malo réfléchit à la création d'un pôle stratégique et La Trinité-sur-Mer porte le projet Lab Ocean pour accueillir une trentaine d'entreprises nautiques.

Véritable filière-socle du développement régional (Tableau suivant), les industries navales et nautiques doivent pouvoir continuer à l'être demain. Alors que l'enjeu de « reconquête d'une souveraineté industrielle » est omniprésent dans le débat public, elles doivent prendre toute leur place dans ce mouvement.

Figure 27. Tableau de positionnement stratégique des entreprises en Bretagne

Légende

Les conventions sont les mêmes que pour le tableau « France », il y a bien sûr moins de cases **vertes** que pour la France entière, et le tableau montre un positionnement fort sur l'architecture et l'intégration de navires militaires de surface et d'autres navires de taille intermédiaire, les navires de pêche (lignes 13, 14 et 15), les petits navires à passagers (12), la course au large (23) et, du point de vue des activités transverses, sur le maintien en conditions opérationnelles et à un moindre degré sur la déconstruction.

En ce qui concerne la propulsion vélique, point très fort pour les navires de plaisance, il est encore en émergence pour les autres types de navire et compte tenu de la très grande variété de technologies en cours de développement ne serait-ce qu'en Bretagne, de nombreux types de navires sont éligibles, si on vise une réduction significative de la consommation (% de temps d'aide vélique par rapport à la mission).

¹⁵² Sarah Morio, « Elévateur à bateaux. Tout ça pour ça... », *Le Télégramme* du 29/01/19 ; Gaël Hautemulle, « Réparation navale. Elévateur à bateaux : Brest maintient son cap », *Ouest-France* du 02/07/20.

¹⁵³ Thibault Burban, « Alerte sur l'avenir des ports de l'ouest Cornouaille », *Ouest-France* du 29/01/19.

¹⁵⁴ Gaël Cogné, « A Douarnenez, le vieux slipway va être remplacé par un nouvel outil », *Mer & marine*, 10/02/23.

Au niveau des équipements, on recense une activité assez forte que ce soit pour certains équipements génériques, ou pour les équipementiers spécialisés en particulier pour les applications de défense, de pêche et de nautisme.

Certains types de propulsion alternative au fuel ou GNL sont exclues, compte tenu des difficultés prévisibles d'avitaillement au cours de leur mission.

Enfin, s'il y a une activité certaine en matière de robotique, il y a une telle diversité dans ce secteur en émergence que la Bretagne est bien positionnée mais n'a pas d'exclusivité.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Etudes/architecture /classification	Intégration	Tronçons / blocs	Fuels conventionnels Nucléaire	Nouveaux conventionnels GNL	Hybride/electrique	Passerelle et contrôle commande	Vélique	Equipements génériques	Equipements spécialisés	MCO	Déconstruction/réutilisation			
1															
2			Coque			Appareil propulsif (yc refit)									
3	Défense : sous-marins et porte-avions														
4	Défense : bâtiments de surface														
5	Robotique														
6	Transport containers, vrac sec et liquide gaz >200m														
7	Paquebots classe > 200m														
8	Paquebots d'expédition														
9	Transbordeurs et caboteurs < 200m et > 100m														
10	Ferries ROPAX/ classe < 200m														
11	Caboteurs < 100m														
12	Desserte maritime (îles et transrade)														
13	Pêche hauturière > 24m														
14	Pêche semi hauturière et côtière, navires scientifiques côtiers														
15	Conchyliculture														
16	Navires scientifiques hauturiers et semi-hauturiers														
17	Cabliers														
18	Remorqueurs, releveurs d'ancre (AHTS), supplies, EMR														
19	Navires industriels spéciaux dock, plateforme grue, navire de pose,..														
20	Grande plaisance > 24 m														
21	Plaisance voile														
22	Moto-nautisme														
23	Course au large														
24															
25	Activité existante														
26	Capacité mobilisable														
27	Inexistant et inaccessible														
28	Sans objet														

Les industries navales et nautiques au cœur de la réindustrialisation de la Bretagne

L'évolution générale de la dynamique industrielle française est connue : la France compte parmi les pays de l'Union européenne qui ont connu le plus important recul industriel dans les dernières décennies¹⁵⁵.

Ces dernières années, l'installation d'une instabilité généralisée, dans un contexte de crises sanitaires, sociales, géopolitiques, économiques et environnementales successives, renouvelle l'attention portée au rôle et à la place de l'industrie en France et en Europe. La nécessité d'enrayer la désindustrialisation et d'inventer un nouveau modèle industriel fait consensus.

Ces questions s'imposent en Bretagne, une terre industrielle présentant certaines spécificités qu'elle a su conserver au cours du temps malgré des périodes difficiles. Comptant parmi les filières qui tirent le développement industriel régional, les industries navales et nautiques ont toute leur place dans la Bretagne industrielle de demain.

1. Les industries navales et nautiques dans un modèle industriel régional remodelé

Le retour de l'industrie dans le débat politique et médiatique, à l'aune des crises récentes, se traduit par de multiples promesses de reconquête d'une autonomie ou d'une souveraineté industrielles, de réindustrialisation des territoires ou de relocalisation des entreprises...

¹⁵⁵ Elie Cohen, *La réindustrialisation par l'Europe ?* Vie-publique.fr, 28/01/22. Certains tempèrent cette baisse de l'emploi arguant qu'elle n'est ni homogène ni continue et qu'elle s'explique aussi par la mutation des activités industrielles (externalisation croissante, gains de productivité) : en ce sens, voir les travaux de Pierre Veltz, « *La "désindustrialisation" française, une notion à relativiser* », *The Conversation*, 16/01/23.

1.1. De la souveraineté industrielle à la relocalisation : quelques définitions préalables

Nombre de travaux soulignent toutefois la nécessité de mieux définir ces concepts. Nous nous appuyons sur ceux de la Fabrique de l'industrie¹⁵⁶ :

- la **souveraineté industrielle** est définie comme « *l'absence de dépendance à l'égard de l'étranger pour bénéficier de produits et machines, en particulier de produits dits stratégiques, en disposant sur le territoire national de l'outil productif industriel qui réponde à ces besoins (...). Il s'agit aussi de la capacité à conserver cet outil* » ;
- la **réindustrialisation** correspond à l'augmentation de la part relative du nombre d'emplois industriels dans l'emploi total ;
- au sens strict, la **relocalisation** consiste « *au retour dans le pays d'origine d'unités productives, d'assemblage ou de montage, antérieurement délocalisées sous diverses formes dans les pays à faibles coûts salariaux* ». Au sens large, elle englobe « *le retour à proximité des marchés régionaux d'une activité autrefois réalisée dans un pays à faible coût ou par le ralentissement du processus de délocalisation verticale des entreprises* ». Elle relève d'une décision propre à une entreprise, prise pour différentes raisons¹⁵⁷ : maîtrise des coûts directs et indirects (incluant la sécurisation des approvisionnements en matières premières), amélioration de la qualité de production et sécurisation des délais, évolution de la stratégie d'entreprise (valorisation de la marque France, responsabilité environnementale, logique d'économie circulaire...). De même que certaines entreprises s'installent à l'étranger pour se rapprocher de leur marché, d'autres peuvent revenir sur leur territoire national si le marché le nécessite.

La relocalisation est donc une composante parmi d'autres de la réindustrialisation, qui découle aussi, et surtout selon Pierre Veltz, de la création d'activités nouvelles : « *l'enjeu n'est pas d'organiser le grand rapatriement des usines ayant migré à l'autre bout du monde. Il est de développer des activités nouvelles, de prendre ou de reprendre des positions stratégiques dans les chaînes de valeur, y compris dans les maillons logistiques (les ports notamment) et de réduire nos dépendances* »¹⁵⁸.

Les analyses contemporaines de la réindustrialisation partagent plusieurs constantes, qui dessinent les contours d'une industrie de demain « *qui reste largement à inventer* »¹⁵⁹ : pour Anaïs Voy-Gillis, docteure en géographie et chercheuse associée à l'IAE de Poitiers, la clé est de « *recréer des écosystèmes industriels, ancrés dans les territoires, et intégrant pleinement la thématique environnementale dans leur modèle* »¹⁶⁰. Le rapport *Faire renaître l'industrie dans les territoires* identifie trois clés de succès similaires : « *le triple enjeu est de construire notre*

¹⁵⁶ Sonia Bellit, Caroline Granier et Caroline Mini, « De la souveraineté industrielle aux relocalisations : de quoi parle-t-on ? », *La Fabrique de l'Industrie*, 08/09/20.

¹⁵⁷ Anaïs Voy-Gillis, « Quelles motivations à la relocalisation ? », *Xerfi Canal*, 05/09/22.

¹⁵⁸ Pierre Veltz, « La "désindustrialisation" française, une notion à relativiser », *op. cit.*

¹⁵⁹ Anaïs Voy-Gillis et Olivier Lluansi, *Vers la renaissance industrielle*, Editions Marie B, juin 2020, 64 pp.

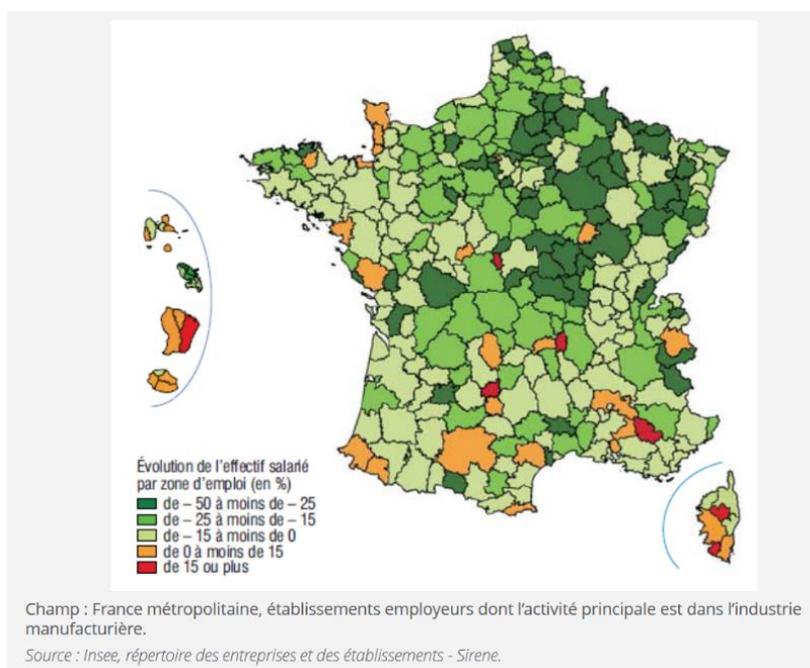
¹⁶⁰ Anaïs Voy-Gillis, « Relocalisation et réindustrialisation : ne pas confondre les objectifs », *Xerfi Canal*, 17/05/22.

soutenabilité écologique, de réinventer nos savoirs et nos compétences, et de réaménager nos territoires »¹⁶¹.

La réussite de la réindustrialisation dépend de la réinvention d'un modèle durable, soutenu par l'intervention coordonnée des acteurs territoriaux (État, région, intercommunalités, filières industrielles, service public de l'emploi...), chacun à leur niveau : structuration de filières, planification spatiale, spécialisation intelligente, accompagnement de l'innovation, politique d'emploi et de formation. L'impulsion de ce projet de territoire repose en particulier sur les Conseils régionaux et les EPCI, qui constituent « *le principal appui à l'implantation des industries en France* »¹⁶².

Ces questions s'imposent en Bretagne, terre industrielle de longue date¹⁶³, et qui a su le rester au cours des siècles, même si elle n'a pas été épargnée par la désindustrialisation. L'emploi industriel y apparaissait en repli entre 2006 et 2015, comme sur l'ensemble du territoire national (Figure suivante)¹⁶⁴, mais ce recul reste tout de même mesuré par rapport à d'autres territoires, en raison notamment du poids des industries alimentaires, qui ont mieux résisté que d'autres secteurs.

Figure 28. Évolution des effectifs salariés des établissements de l'industrie manufacturière entre 2006 et 2015, par zone d'emploi



Source : Insee, répertoire des entreprises et des établissements - Sirene.

¹⁶¹ *Faire renaître l'industrie dans les territoires : les clés du succès* (2022), cosigné par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, la Banque des territoires, Bpifrance et l'Agence nationale de la cohésion des territoires.

¹⁶² Emmanuel Franck, Gaëlle Ginibrière, Françoise Sigot et Cédric Neau, « Ces territoires qui soignent leur tissu industriel », *La Gazette des communes*, 19/12/22, n° 2645, p. 30-35.

¹⁶³ CESER de Bretagne, *Pour des activités industrielles créatrices d'emploi durable en Bretagne*, 2015.

¹⁶⁴ Nicolas Bignon, Farida Djeflal et Sylvie Rousseau, *L'industrie manufacturière de 2006 à 2015*, Insee Première, n°1689, 14/02/18.

La Bretagne est aujourd’hui active dans diverses industries : l’agroalimentaire, le numérique et l’informatique, les véhicules et mobilités, les biotechnologies et bien sûr la construction et la réparation de navires... Les évolutions engagées en Bretagne et dans le monde suscitent toutefois, dans ces filières socles de l’industrie régionale comme ailleurs, des réflexions sur de nouvelles stratégies et approches de développement. Par exemple, en avril 2021, l’association Produit en Bretagne a publié les résultats de son étude sur les relocalisations et localisations envisageables en Bretagne¹⁶⁵ : incluant la Loire-Atlantique, l’analyse identifie les secteurs qu’elle considère être des candidats sérieux à ce mouvement, regroupés en 13 grands projets prioritaires compte tenu de leur potentiel (Figure suivante). En définitive, le potentiel est évalué à + 2,5 Md de valeur ajoutée cumulée, soit 1,7 % du PIB des cinq départements et 60 000 emplois (directs, indirects et induits) pour les relocalisations et + 2 Md de valeur ajoutée cumulée, soit 1,34 % du PIB des cinq départements et 50 000 emplois pour les développements/localisations.

Figure 29. Répartition du potentiel de relocalisations et localisations autour de 13 grands projets

	Intitulé	Enjeu emploi
1	Relocalisations secteurs divers (légumes, ovoproduits, pièces en métal...)	35 128
2	Relocalisation Aéronautique	8 148
3	Zéro export déchets	3 400
4	Relocalisation Emballages	4 256
5	Relocalisation Plasturgie	2 446
6	Relocalisation Levage et manutention	2 642
7	Bretagne leader mondial Equipementiers Agro et Agri	3 578
8	Relocalisation Information Technology (électronique, informatique, télécom, cybersécurité, robotique)	2 250
9	Localisation Energie Renouvelables	30 000
10	Localisation Biomatériaux et composites	6 000
11	Booster Economie Bleue et notamment Aquaculture et Algoculture	6 900
12	Orienter la Recherche	6 900
13	Accompagner la relocalisation touristique	20 000
	Total	131 648

Source : Produit en Bretagne, étude Reloc’h, 2021

Le potentiel de relocalisation et localisation représenté par l’économie bleue est mentionné, mais l’absence d’un grand projet autour des filières navales et nautiques bretonnes a de quoi interroger, alors même que ces industries représentent une spécificité de la Bretagne, et l’un de ses éléments distinctifs à l’échelle nationale.

L’étude conclut en mettant en lumière le rôle des acteurs locaux, et notamment de la Région, pour accompagner cette « *stratégie de relocalisation pour le territoire* ».

¹⁶⁵ *Le projet Reloc’h*, 15/04/21. Etude réalisée par le cabinet Goodwill-management pour Produit en Bretagne, le Crédit mutuel Arkéa, le Medef et la Région Bretagne.

1.2. Une base industrielle et technologique dont la contribution au développement régional gagnerait à être plus visible et reconnue

Les filières de construction et réparation des navires constituent une base industrielle et technologique singulière, solide et dynamique, qui a prouvé à maintes reprises sa capacité de rebond. Les transitions engagées en Bretagne et dans le monde interpellent fortement ces industries, en étant sources pour elles de risques mais aussi d'opportunités. Les enjeux sont multiples pour ces filières et le territoire : création d'emplois qualifiés et de valeur ajoutée sur les territoires, formation d'apprentis, accompagnement de la transition énergétique et écologique des filières maritimes, contribution à des modèles plus vertueux (déconstruction, nouveaux matériaux...).

Aussi, le CESER a souhaité saisir l'opportunité des débats sur la réindustrialisation pour livrer son éclairage sur la contribution de ces industries au développement régional, qui gagne à être mieux reconnue. Il s'agit aussi de montrer que ces filières réunissent tous les critères pour trouver leur place dans un modèle industriel remodelé, davantage ancré sur le territoire, intégrant pleinement les transitions sociales et environnementales.

La redéfinition de cette relation entre les industries navales et nautiques et leur territoire d'ancrage, la Bretagne, suppose la mobilisation des acteurs industriels (entreprises comme ressources humaines), des pouvoirs publics, et même de la société en général car il n'est pas toujours facile de parler d'industrie. Il s'agit de mieux organiser et d'optimiser la relation entre les industriels, les femmes et hommes qu'ils emploient et le territoire, et de faire en sorte qu'ils définissent une stratégie commune.

De par ses compétences au service du développement régional, le Conseil régional est légitime à impulser et animer cette démarche. Celui-ci soutient déjà, directement ou indirectement, les industries navales et nautiques de Bretagne à travers ses différentes politiques sectorielles (Encadré suivant), mais le CESER souligne la nécessité d'un plan d'actions global et collectif, permettant d'assembler les différentes briques de l'intervention régionale en faveur de ces filières, et de les coordonner avec celle des autres acteurs. Le Conseil régional ne dispose pas directement, évidemment, de tous les leviers pour agir, mais son intervention peut aussi être indirecte, par sa force politique et d'incitation auprès d'autres acteurs (Europe, État, autres niveaux de collectivités, industriels...).

La (re)connaissance au plus haut niveau régional de ces industries et de ce qu'elles apportent au développement de la Bretagne ne peut par ailleurs que contribuer à renforcer leur visibilité, et leur appropriation par le plus grand nombre.

L'accompagnement des industries navales et nautiques par le Conseil régional de Bretagne

Le Conseil régional soutient les industries navales et nautiques à travers différentes politiques sectorielles :

- En tant que propriétaire, autorité portuaire et concédant des ports régionaux, dans lesquels sont implantées les infrastructures essentielles à l'exercice des activités navales et nautiques ;
- En tant que premier armateur public, chargé de la desserte des îles ;
- En tant que collectivité chargée des formations à l'échelle régionale : financement d'entrée en formation, accompagnement de structures telles que le CINAV ou le CMQ IndMer...
- Par les aides directes aux entreprises des filières maritimes et l'appui au fonctionnement des clusters (ex : Bretagne Pôle Naval, Eurolarge ou Nautisme en Bretagne...) ;
- Par sa politique de soutien à la recherche et l'innovation, dont les priorités sont définies au sein de la S3 (ex : appui du Pôle Mer Bretagne Atlantique) ;
- Par sa politique du tourisme, sa mission transversale Nautisme et les actions confiées à Bretagne Développement Innovation...

L'avenir des industries navales et nautiques de Bretagne ne s'écrira évidemment pas uniquement à l'échelle régionale, comme nous l'avons vu plus haut. Aussi, il ne s'agit pas d'aborder dans les parties suivantes l'ensemble des enjeux de développement de ces filières, mais de mettre en lumière ceux sur lesquels les acteurs territoriaux, notamment le Conseil régional et ses partenaires, peuvent agir et, le cas échéant, de quelle manière.

Selon le CESER, cette politique ou stratégie industrielle doit contribuer à relever quatre défis :

- un défi économique : « Faire filière(s) » ;
- un défi énergétique et écologique : déployer la force d'innovation navale et nautique régionale au service des mobilités maritimes durables ;
- un défi social : maintenir et développer des compétences industrielles à haute valeur ajoutée ;
- un défi d'aménagement : renforcer les conditions d'accueil des industries navales et nautiques sur le territoire régional.

2. Un défi économique : « faire filière(s) »

Exceptés quelques grands groupes, le tissu industriel breton est majoritairement composé d'ETI et T-PME dynamiques, implantées localement et actives sur différents marchés, très souvent de niches. Cette richesse et cette diversité sont une force, qui assurent aujourd'hui aux chantiers navals de Bretagne, et par effet rebond à l'ensemble du secteur, des plans de charge stabilisés par des commandes variées, offrant une visibilité jusqu'à 2025 environ. La force de cet effet de filière est illustrée par les Chantiers de l'Atlantique, dont les carnets de commande entraînent avec eux de nombreuses entreprises régionales, et contribuent à leur diversification, mais ne concernent qu'un segment du secteur d'activité.

Pour autant, ce foisonnement représente aussi une faiblesse, en particulier dans le contexte d'instabilités et d'incertitudes que nous connaissons et qui devient la norme, chaque crise ou creux de charge subi par les chantiers se répercutant logiquement sur leurs partenaires.

En définitive, malgré une conjoncture générale plus favorable qu'il y a quelques années, les stratégies propres à chaque entreprise restent fragiles, non coordonnées, et nombre d'entre elles peinent à se projeter et par extension à investir.

D'abord, la taille réduite d'une majorité d'entreprises, tournées vers la production, concentre les tâches de gestion et prospection commerciale sur des effectifs réduits (parfois seulement le chef d'entreprise), laissant peu de marge pour se projeter à moyen terme et s'impliquer dans les dynamiques de filière ou les comités de gestion des infrastructures, par exemple.

Ensuite, comme leurs homologues français, la plupart des chantiers bretons ciblent les navires de moins de 100 mètres. Ils se retrouvent ainsi « *largement concurrencés dès lors que des commandes pointent sur ce créneau de taille très encombré* »¹⁶⁶. Chacun possède son marché de niche, mais il n'existe pas de distinction claire entre eux : les grands groupes peuvent tout à fait concurrencer les plus petits chantiers sur leurs marchés. Cette concurrence est exacerbée par le fait que le lien de proximité entre commanditaire et chantier s'est largement distendu ces dernières décennies. La compétitivité d'une majorité des chantiers régionaux se trouve ainsi prise en étau entre une concurrence étrangère offensive (Maroc, Turquie, Chine...) et la politique de grands chantiers français qui font construire sur leurs sites étrangers des navires destinés à la flotte française, pour différentes raisons : capacité industrielle et humaine, disponibilité des infrastructures, coût de production... Selon les sources, le surcoût de la production française d'un navire s'établit autour de 20 à 30 %, même si la différence, essentiellement due à la construction de la coque et à l'intégration des équipements, tend aujourd'hui à s'atténuer avec l'augmentation des coûts de transport et la diminution de la part de la coque dans le coût total.

Tout cela pèse sur la compétitivité du tissu industriel régional, et sa résilience en cas de crise, avec des conséquences en cascade : baisse des marges de construction, affaiblissement du tissu industriel (fournisseurs et sous-traitants...), retombées moindres sur le territoire, affaiblissement de l'emploi local et perte de compétences...

Cet isolement pèse aussi sur la capacité et les motivations des acteurs à rechercher des effets de coopération et de synergies, même si des progrès considérables ont été effectués ces dernières années, notamment avec la mise en place de Bretagne Pôle Naval. D'autres regroupements existent, par exemple la filière Eurolarge pour la voile de compétition, ou les interprofessions telles que l'Interprofession du Port de Concarneau (IPC) ou l'Interprofession du Port de Lorient (IPL). Egalement membres de Bretagne Pôle Naval, celles-ci sont structurées à une échelle locale, autour d'un chantier ou d'une infrastructure, et l'effet de concurrence opère donc aussi entre elles.

Le développement de ces synergies s'avère pourtant aujourd'hui indispensable si les filières navales et nautiques souhaitent saisir les opportunités qui s'offrent à elles, en particulier dans le contexte actuel où l'incertitude devient la norme, et impose des décisions de court terme

¹⁶⁶ Frédéric Auvray, « Concurrence européenne et franco-française », *Le Marin*, Hors-série, mars 2022.

et des réponses de long terme, telles que la décarbonation ou la régionalisation des chaînes de valeur à l'échelle européenne.

2.1. Se fédérer autour d'une stratégie de filière plurielle

L'organisation particulièrement segmentée des industries navales et nautiques est une réelle difficulté pour avoir une vision complète de ces filières, de leurs retombées, difficiles à évaluer précisément, et de leurs perspectives.

Exceptées leurs composantes dédiées à la Défense, ces filières ne constituent pas un ensemble homogène et unique, chacune de leurs composantes ayant ses propres spécificités et enjeux. Pour autant, elles partagent des intérêts et défis communs, et aucun acteur de la chaîne n'est en mesure d'engager les transitions nécessaires de manière isolée, au risque de mettre en danger sa pérennité.

Ces défis plaident en faveur d'une stratégie de filière, plurielle certes, mais davantage partagée entre les acteurs, et visant :

- une meilleure interconnaissance des acteurs, et de la place de chacun dans la chaîne de valeur des industries navales et nautiques ;
- la consolidation du secteur et le renforcement de sa capacité de résilience collective. A propos de l'industrie de défense, Alexandre Papaemmanuel souligne qu'un tel effort profite à tous : il développe la capacité des TPME à être présentes sur des marchés internationaux plus difficiles d'accès pour elles et, réciproquement, la constitution d'ETI de taille suffisamment critique permet aux industriels de premier rang de gagner en compétitivité¹⁶⁷ ;
- la spécialisation intelligente, c'est-à-dire l'identification et la priorisation des enjeux de positionnement stratégique propres à chaque composante de ces filières : il s'agit pour les filières navales et nautiques bretonnes, de défendre leur place dans la chaîne de valeur et de réfléchir collectivement aux sujets sur lesquels il est pertinent de continuer à se positionner (ou de chercher à le faire). Dans le tableau de positionnement stratégique, il est tout aussi judicieux de se positionner verticalement (quels segments de marché final) qu'horizontalement (quel équipement ou valeur ajoutée transversale qui fasse levier) ;
- le développement des relations inter-entreprises et de la mutualisation, en s'appuyant sur les instances existantes (telles que BPN), et le cas échéant en faisant évoluer leurs missions vers de la commercialisation d'offres conjointes, la création d'un groupement d'employeurs... L'évolution du rôle du cluster ligérien Neopolia peut ici être mentionnée¹⁶⁸ : en 2018, l'association a pris un tournant commercial avec la création de Neopolia Mobility, à qui la société Neoline a confié la réalisation de son premier cargo voilier. Neopolia pilote aussi le projet Agora, consistant en la création d'une plateforme industrielle mutualisée pour se doter d'une capacité de production

¹⁶⁷ Alexandre Papaemmanuel, « [Economie de guerre : comment réformer activement l'industrie de la défense française \(3/4\)](#) », *La Tribune*, 01/12/22.

¹⁶⁸ Neopolia est une association regroupant 240 entreprises industrielles, principalement en Pays de la Loire, actives sur six marchés : Aerospace, Marine, Mobilité terrestre, Energies marines renouvelables, Oil & Gas et Nucléaire.

de navires civils de plus de 100 m, et ainsi compléter celle des Chantiers de l'Atlantique, dont les carnets de commande sont pleins. Le projet est financé par le contrat Territoire d'industrie de l'agglomération nazairienne signé entre l'État et les acteurs locaux (Région, agglomération, industriels...)¹⁶⁹ ;

- le renforcement de la visibilité des ETI et TPME aux échelles européenne et nationale, et de leur représentativité, afin d'être force de propositions dans l'évolution des normes européenne et internationales qui régissent ce secteur industriel ;
- l'optimisation et la promotion de la dualité, car la cohabitation et la perméabilité entre deux marchés militaires et civils, dont l'un repose sur une économie administrée (à travers la LPM, relativement facile à anticiper) et l'autre sur un marché extrêmement concurrentiel pour lequel les projections sont difficiles, est un facteur de complexité.

2.2. Promouvoir une chaîne d'achat et de sous-traitance responsable et solidaire

Les chantiers navals de Bretagne se sont historiquement constitués en réponse aux besoins d'une clientèle locale, mais ce lien de proximité avec leurs clients-armateurs s'est fortement distendu au cours des dernières décennies, en lien avec l'internationalisation des chaînes de valeur et la montée en puissance de la construction navale étrangère : selon le rapport annuel 2020 de l'association *Sea Europe*, les armateurs européens commandent aujourd'hui 95 % de leurs navires hors de l'Union européenne (à l'inverse, les armateurs japonais et sud-coréens commandent respectivement 70 et 91 % de leurs navires sur leur territoire)¹⁷⁰.

Cette distension du lien de proximité se répercute à travers les donneurs d'ordre et fournisseurs de premier rang, qui ont un effet d'entraînement majeur sur l'ensemble de la chaîne de valeur : selon l'Insee, « *les sociétés appartenant à un groupe multinational font plus souvent appel à la sous-traitance internationale que les autres (28 % contre près de 10 % des sociétés). Au sein des groupes multinationaux, les sociétés sous contrôle étranger sont davantage concernées que celles sous contrôle français (33 % contre 25 % des sociétés). Enfin, les sociétés appartenant à un groupe franco-français et les indépendantes ont des fréquences de recours similaires (10 % et 9 %)* »¹⁷¹. Ainsi, quand le fournisseur de rang 1 est hors de France, il y a peu de chance que les niveaux inférieurs soient achetés en France, qui plus est en Bretagne.

Le renforcement de la contribution des industries navales et nautiques dans le développement régional suppose ainsi davantage de solidarité et de responsabilité tout au long de la chaîne d'achat et de sous-traitance : clients-armateurs (incluant armateurs publics), donneurs

¹⁶⁹ *Un contrat Territoires d'industrie pour l'agglomération nazairienne*, article publié sur www.saintnazaire.fr le 22/01/21 : le programme Territoire d'industrie a été créé en 2018 pour accélérer le développement industriel. Sur chaque territoire labellisé, la démarche est animée par un élu et un industriel, et les engagements de l'État et des collectivités et industriels sont formalisés au sein d'un contrat.

¹⁷⁰ SEA Europe, *Annual Report 2020*, 04/06/21.

¹⁷¹ Tristan Picard, *La sous-traitance internationale, une pratique fréquente*, Insee Première, n°1518, 07/10/14

d'ordre et fournisseurs de premier rang, mais aussi fournisseurs de rang suivant, qui ont eux-mêmes recours à des fournisseurs...

La promotion de ce principe de solidarité et de responsabilité fait l'objet d'un consensus des acteurs des industries navales :

- une centaine de structures issues des secteurs privés et publics, dont BPN et la CCI de Bretagne, sont signataires de la charte *Relations fournisseurs et achats responsables*, par laquelle elles s'engagent à améliorer leurs pratiques d'achat en y intégrant notamment des critères de proximité, d'éthique, de responsabilité sociale...¹⁷² ;
- l'UIMM Bretagne a lancé, début 2022, la charte *Industriel engagé pour mon territoire*, pour développer chez ses adhérents le réflexe des achats en proximité¹⁷³ ;
- dans le cadre des projets d'EMR en développement, BPN promeut le recours au « local content », désignant le fait de maximiser le recours aux entreprises et à la main d'œuvre locales. Dans la continuité de la Charte d'engagement pour une filière française des EMR signée en septembre 2021¹⁷⁴, BPN a lancé, en mars 2022, le label *Breizh Content*, qui lui permet d'accompagner l'ensemble des candidats à l'appel d'offres relatif à la construction d'un parc d'éoliennes flottantes au large de Belle-Île, et de valoriser leurs bonnes pratiques en matière de retombées industrielles territoriales. Celles-ci devraient en théorie compter parmi les critères pris en compte dans la décision d'attribution du marché.

Ces leviers restent cependant majoritairement incitatifs, l'action des pouvoirs publics dans ce domaine étant strictement encadrée par le droit de la concurrence. Cette politique d'incitation se heurte donc bien souvent à la réalité de la concurrence, et le décalage entre les engagements des industriels et la réalité de mobilisation des entreprises régionales dans certains projets est d'ailleurs régulièrement pointé du doigt¹⁷⁵. Ces exigences ont tendance à être renforcées pour les marchés nationaux, à l'aune notamment des objectifs de transition écologique et énergétique et de reconquête de souveraineté, mais elles peuvent représenter un handicap et jouer défavorablement à l'export.

Les industries navales et nautiques n'ont d'autre choix aujourd'hui que de « penser Europe » pour la *supply chain* des intégrateurs et pour les débouchés des fournisseurs, ce qui nécessite qu'elles aient accès à ces marchés, qu'elles puissent trouver leur place dans une chaîne de valeur en reconfiguration à l'échelle européenne et qu'elles valorisent les atouts qu'elles peuvent apporter aux industriels de premier rang (compétences, savoir-faire, technologies...).

Le développement des offres groupées portées par un intermédiaire (par exemple un cluster), à l'image du consortium d'entreprises morbihannaises engagées aux côtés des Chantiers de l'Atlantique dans la construction des mâts destinés à la propulsion vélique, est à étudier : elles

¹⁷² Véronique Maignant, « Achats responsables : les acteurs économiques bretons s'engagent », *Bretagne Economique*, 10/01/23.

¹⁷³ Ibid.

¹⁷⁴ Normandie Maritime, *Seanergy 2021 : la charte d'engagement pour une "filiale industrielle française" lue et approuvée*, 30/09/21.

¹⁷⁵ [Communiqué de presse](#) de Bretagne Pôle Naval, 30/03/22.

permettent en effet de sécuriser contractuellement la place des partenaires du consortium et apportent au client le confort d'un contact commercial unique et d'un chantier à proximité¹⁷⁶.

2.3. Saisir les opportunités de la transformation numérique¹⁷⁷

Inscrit comme un chantier prioritaire du contrat stratégique de filière des industries de la mer, la transformation numérique fait l'objet de deux feuilles de route : celle sur les bateaux intelligents et systèmes autonomes (*Smart Ships*) pilotée par le Pôle Mer Méditerranée et celle sur les nouveaux matériaux et le chantier intelligent (*Smart Yards*) pilotée par le pôle de compétitivité EMC2.

La transformation numérique ouvre en effet la voie à des évolutions majeures pour les industries navales et nautiques, car elle modifie à la fois le produit lui-même, avec des navires de plus en plus sophistiqués et connectés, mais aussi la manière de le concevoir, de le produire et de l'exploiter :

- les navires et systèmes autonomes, dont le déploiement progressif est une tendance lourde dans le transport maritime comme dans d'autres secteurs. La transformation sera toutefois nécessairement différenciée selon les segments de navigation et le degré réel d'autonomie des équipements engagés : intégration de systèmes autonomes embarqués dédiés à une fonction précise (pilotage automatique, manœuvre, déploiement des voiles...), navire téléopéré depuis la terre ou équipement guidé à distance (drone), navire ou équipement fonctionnant sans aucune intervention humaine ;
- la modélisation 3D, qui permet de dessiner l'ensemble de la structure sous forme numérique et de concevoir un modèle (« jumeau numérique ») qui présente plusieurs intérêts en phase de conception et d'industrialisation du navire : anticipation des performances, optimisation de sa structure, tests de choix techniques, formation des utilisateurs, partage des informations et coordination des phases de conception et de production...
- l'automatisation des chaînes de production, avec le développement des robots de préchauffage avant soudure, des robots-soudeurs effectuant certaines tâches sur un paquebot, des drones sous-marin pour le carénage des bateaux de plaisance... Difficile toutefois de parler d'une véritable rupture comme en a connue l'industrie automobile et aéronautique : en effet, la forte dispersion et l'organisation particulière des filières navales et nautiques, qui ne fonctionnent pas sur des productions en série, ne permettent pas de dégager des solutions génériques. Certains spécialistes estiment même que le taux d'automatisation y restera sans doute faible par rapport à d'autres secteurs ;

¹⁷⁶ Audition de Bretagne Pôle Naval, le 18/11/21.

¹⁷⁷ CESER de Bretagne, [Vous avez dit marétique ?](#) septembre 2019. Dans cette étude, le CESER propose une approche nouvelle et globale de la marétique, entendue comme l'application au domaine marin des outils et services numériques. Il révèle ses multiples facettes et les opportunités à saisir pour les activités maritimes en Bretagne.

- l'intelligence artificielle, qui permet de diversifier les sources d'énergie utilisées pour la propulsion ou la distribution électrique à bord (réseaux intelligents). Les solutions de routage sont par exemple un levier essentiel de décarbonation du transport maritime, car elles permettent d'optimiser la consommation de carburant ou d'adapter la trajectoire en fonction des conditions météorologiques et océaniques ;
- la maintenance à distance est en plein essor, avec le développement des opérations de diagnostics et interventions opérées depuis la terre, et de l'e-maintenance prédictive, qui consiste à collecter et analyser des données sur le navire pour mieux prédire les pannes et anticiper les opérations d'entretien ;
- la transformation des usages en matière de nautisme, avec le développement de la location et du partage et les solutions d'optimisation portuaire, qui peuvent avoir une influence sur le marché de la construction neuve (au début plutôt négative mais à terme positive sur la pratique et l'optimisation foncière).

Le déploiement de ces outils et solutions numérique est une source d'opportunités, mises en exergue par le CESER dans son étude de 2019 sur la marétique : amélioration du confort de travail, réduction de la pénibilité, économies d'énergie... Son analyse partage aussi les points de vigilance vis-à-vis des principaux risques de cette transformation. Il en identifie trois majeurs concernant les industries navales et nautiques en particulier.

D'abord, l'intensité des transformations à l'œuvre est sensiblement différenciée selon les segments de navires et la nature des entreprises : si les grands intégrateurs ont largement investi dans ces technologies, l'amortissement de tels investissements est moins aisé pour des chantiers dont les quantités de production sont plus modestes.

Ensuite, et comme le CESER l'a souligné à plusieurs reprises¹⁷⁸, le déploiement des outils et services numériques peut exclure celles et ceux qui n'en ont pas la maîtrise. Certaines filières, catégories d'entreprises ou métiers pourraient décrocher faute d'anticipation, d'adaptation et d'accompagnement. L'Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et qualifications de la métallurgie en fait une thématique de formation prioritaire dans le secteur naval¹⁷⁹.

Enfin, et comme tous les secteurs, les industries navales et nautiques vont devoir gérer des données de plus en plus hétérogènes et massives, avec des enjeux de mise en réseau des équipements, de sauvegarde, stockage et archivage sur toute la durée de vie d'un navire, de cybersécurité et confidentialité...

3. Un défi écologique et énergétique : déployer la force d'innovation au service de la transition

La nécessité de décarboner le transport maritime face à l'urgence climatique est prise en compte par les industriels de la mer depuis plusieurs années. Cet objectif figurait d'ailleurs

¹⁷⁸ CESER de Bretagne, [Vers un projet partagé de développement durable de la Bretagne](#), octobre 2017.

¹⁷⁹ Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et qualifications de la métallurgie, *op. cit.*

déjà dans la première mouture du contrat stratégique de façade signé en 2018 et même plus anciennement encore dès le lancement du Pôle Mer Bretagne Atlantique.

Pour autant, la crise sanitaire à partir de 2020, puis davantage encore la guerre en Ukraine, ont contribué à révéler le lien entre les objectifs de réindustrialisation et l'atteinte de la neutralité carbone. La contribution de l'industrie à la transition énergétique et écologique est désormais essentielle. Les plans d'investissement France Relance (septembre 2020) et France 2030 (novembre 2022) visant à rattraper le retard de la France dans certains secteurs et à y créer de nouvelles filières industrielles comptent ainsi explicitement la transition écologique parmi leurs priorités et rappellent l'engagement de baisser les émissions de gaz à effet de serre dans ce secteur de 35 % entre 2015 et 2030.

L'avenant au contrat stratégique de filière des industries de la mer du 8 décembre 2021 accélère ce mouvement avec l'intégration de trois nouvelles orientations stratégiques¹⁸⁰, dont la décarbonation des usages et procédés industriels, qui sous-tend plusieurs choses :

- la décarbonation des procédés industriels dans les usines, chantiers et ateliers ;
- la décarbonation des usages dans la phase d'exploitation : si le renforcement de la réglementation environnementale applicable au transport maritime a d'abord visé la réduction des conséquences sur la santé¹⁸¹, tout le monde a aujourd'hui conscience de la part représentée par l'énergie dans le bilan d'exploitation d'un navire ;
- la déconstruction des navires et la valorisation des matériaux.

Le défi est de taille, compte tenu de la complexité du changement à engager et de la diversité de la flotte mondiale (taille, puissance, fonction...). Il n'existe pas de solution unique, ni de technologie miracle permettant de régler le problème à l'échelle mondiale. La réussite de la transition reposera donc forcément sur un mix de technologies, actionnées à diverses échelles et dans différents pas de temps, dont certaines sont plus ou moins matures pour l'instant. La première étape porte sur la réduction de la consommation par la vitesse, la carène, les hélices et appendices ou l'aide vélique, ainsi que le développement du courant à quai. Viendront ensuite le changement de carburant puis le changement de motorisation et les auxiliaires. Pour les bateaux au long cours, le GNL et l'aide vélique sont privilégiés comme solutions de transition avant le développement de l'ammoniac et du méthanol. D'autres solutions sont à explorer pour la navigation à la journée (hybridation, hydrogène, électricité...), permettant de répondre à la problématique du stockage de l'énergie et de ravitaillement.

Toutes les solutions sont donc à explorer, y compris lorsqu'elles n'ont qu'un intérêt local. L'enjeu est double pour les industries navales et nautiques de Bretagne :

- dans une région historique de construction et réparation des navires, il s'agit d'être aux avant-postes du transport maritime décarboné, et de renforcer la capacité de ces filières à imaginer et produire, sur le territoire, des unités répondant aux nouveaux standards, ou à accompagner les transformations de la flotte existante. Nombre d'innovations naissent en effet aujourd'hui en Bretagne, sans qu'il n'y ait *in fine* de garantie sur leur ancrage industriel ;

¹⁸⁰ [Avenant au contrat stratégique de la filière des industriels de la mer 2018-2023](#), signé le 8 décembre 2021.

¹⁸¹ Voir chap. 1 : 3. *L'évolution du transport maritime mondial, à l'aune des enjeux climatiques et énergétiques.*

- dans une région misant sur le développement d'une économie maritime durable¹⁸², il s'agit d'impulser et d'accompagner la transformation de la flotte régionale, et d'en faire une vitrine des savoir-faire bretons, en proposant des unités adaptées aux besoins de ses différentes composantes. Le CESER identifie en particulier deux défis majeurs : l'expérimentation de nouvelles mobilités maritimes et la décarbonation de la flotte dans la première région halieutique française.

Au-delà d'opportunités industrielles, la transition énergétique et écologique doit devenir le nouveau « liant » des filières navales et nautiques de Bretagne, et un véritable atout en termes d'image et d'attractivité de leurs métiers et activités.

3.1. Créer de véritables filières industrielles au service d'un transport maritime décarboné

Le dispositif d'accompagnement de l'innovation maritime en France est reconnu, mais les entreprises peinent généralement à changer d'échelle et à passer à l'industrialisation, pour différentes raisons (accès au foncier, risque exacerbé en milieu maritime, élongation et lenteur des programmes et marchés étatiques...)¹⁸³. Les ETI et TPME qui, rappelons-le, sont majoritaires dans les filières navales et nautiques bretonnes et n'ont bien souvent pas de service dédié, sont particulièrement vulnérables dans cette phase critique propre à toute démarche d'innovation (par ailleurs appelée « vallée de la mort »).

En définitive, de fortes incertitudes pèsent sur la capacité des entreprises à s'inscrire dans un rythme de production industrielle de solutions pourtant nées en Bretagne, et pertinentes du point de vue des objectifs de décarbonation : taille critique des entreprises, disponibilités foncières adaptées aux engins de grande taille (éoliennes, mâts...), attractivité des métiers, évolution des compétences...

Cette déconnexion entre la force régionale d'innovation et la capacité réelle d'industrialisation sur le territoire a de quoi inquiéter, car la transition énergétique et écologique est largement engagée à différentes échelles. Aussi, la transformation de ces opportunités en véritables filières industrielles tournées vers les mobilités maritimes durables suppose une mobilisation collective et coordonnée des acteurs publics et privés en faveur d'un continuum innovation-industrialisation.

L'effort d'innovation doit évidemment être poursuivi, et son accompagnement maintenu et pérennisé, mais une politique de soutien à l'industrialisation s'avère aujourd'hui essentielle et urgente. Afin de poser les bases de cette stratégie collective favorisant la transformation des opportunités liées à la décarbonation en marchés industriels créateurs d'emplois en région, le CESER identifie trois technologies sur lesquelles les filières régionales sont pertinentes à se positionner en priorité, et ce d'autant plus qu'elles peuvent apporter des solutions à la flotte régionale¹⁸⁴.

¹⁸² CESER de Bretagne, [Contribution aux orientations pour la politique maritime de la Région](#), 30/01/23.

¹⁸³ Association des CESER de l'Atlantique, [Innovation et économie maritime \(...\)](#), op. cit.

¹⁸⁴ Voir plus bas : 3.3. Démontrer la fiabilité de nouvelles solutions de mobilités maritimes décarbonées.

- **La propulsion vélique, une avance à concrétiser**

La propulsion par le vent représente à court terme une des solutions la plus mature vis-à-vis des objectifs internationaux relatifs à la décarbonation du transport maritime. En passe d'être opérationnelle, elle est captée rapidement par les transporteurs. Pour ces raisons, les efforts portés à la structuration de la filière sont montés en puissance ces cinq dernières années¹⁸⁵.

La Région Bretagne a officialisé ses ambitions le novembre 2021 à Lorient, considérant que les entreprises régionales disposent des compétences requises pour se positionner sur ce marché émergent. L'étude de Bretagne Développement Innovation publiée à cette occasion confirme le balbutiement d'une filière autour de 156 entreprises (principalement issues de la course au large) intéressées par cette technologie. 26 % d'entre elles dégagent déjà un chiffre d'affaires sur ce secteur, dont 20 % pour qui cela représente un marché principal¹⁸⁶.

Il s'agit désormais pour ces entreprises de transformer l'essai : au-delà des prototypes et démonstrateurs, elles doivent se positionner sur l'ensemble de la chaîne de valeur et de sous-traitance, tout en s'assurant de ne pas s'insérer dans une situation de dépendance vis-à-vis des grands porteurs de projets véliques. En complément, il existe aussi des marchés à explorer sur le « petit vélique », c'est-à-dire des solutions moins coûteuses et adaptables aux petites unités (pêche, transport de passagers...).

Comment transformer l'essai ? Cette industrialisation va en effet engendrer des besoins de foncier adapté à la production à un rythme soutenu d'engins de grande taille, c'est-à-dire du foncier viabilisé, disposant des accès routier et mer, de l'énergie électrique nécessaire et bien sûr, du bassin d'emploi. Certains ports régionaux pourraient accueillir ce développement, mais la disponibilité et l'accessibilité du foncier nécessitent d'y être anticipées.

- **L'éolien flottant, une infrastructure au caractère naval affirmé**

Le CESER a plusieurs fois rappelé les enjeux liés au développement des énergies marines renouvelables en Bretagne. Le potentiel régional fait consensus, mais les interrogations quant à la capacité de créer une véritable dynamique industrielle restent nombreuses et persistent, près de 15 ans après la première étude du CESER sur le sujet¹⁸⁷.

Si aucune de ces technologies n'est à mettre de côté, l'éolien flottant concentre le maximum d'enjeux, car il peut faire l'objet d'une production en volume compétitive et complémentaire à l'énergie nucléaire dans le mix énergétique. Reposant sur une technologie de flotteur au caractère naval affirmé (davantage que l'éolien posé), il apparaît comme une piste particulièrement sérieuse de diversification pour les industries régionales, qui disposent d'une grande partie des compétences et savoir-faire requis. Au-delà de la construction des machines elles-mêmes, les entreprises régionales peuvent aussi se positionner sur la construction et la maintenance des nombreux navires de servitude nécessaires à l'installation, l'entretien et la déconstruction des parcs.

¹⁸⁵ Voir les travaux de l'association WindShip, notamment son livre blanc, cité plus haut.

¹⁸⁶ BDI, [Les contours d'une filière industrielle en construction \(...\)](#), op. cit.

¹⁸⁷ CESER de Bretagne, [Des énergies marines en Bretagne : à nous de jouer !](#) Mars 2009 ; CESER de Bretagne, [Des énergies marines en Bretagne : concrétisons la filière](#), octobre 2012.

La capacité des acteurs régionaux à se positionner sur la construction à un rythme soutenu de ces engins en acier de très grande taille (un à deux flotteurs par semaine de 100 m de côté et de 10 000 tonnes d'acier assemblé) n'est pas assurée : elle suppose qu'ils se fassent connaître auprès des porteurs de projet (souvent de grands groupes de l'énergie, qui ne connaissent pas forcément le secteur naval), à se positionner dans la chaîne de valeur et à y être compétitifs.

- **L'hydrogène vert, une technologie au service d'usages locaux**¹⁸⁸

Pouvant être transporté et stocké sous forme liquide ou gazeuse, l'hydrogène peut être utilisé dans des procédés industriels ou dans la production, le stockage, la mobilité (terrestre, maritime...) et comme vecteur de transport d'énergie d'origine renouvelable.

Le Conseil régional de Bretagne veut faire de la région un leader sur le marché des applications de l'hydrogène renouvelable, tant en termes de compétences que d'appropriation collective de ces technologies. Son ambition est de structurer une filière innovante, génératrice d'emplois nouveaux ou issus de reconversions, en adéquation avec les applications régionales potentielles (industries maritimes, *smart grids*, énergies marines renouvelables, stockage, logistique agroalimentaire...). Son plan d'action compte trois axes : développer des boucles locales pour amorcer l'usage de l'hydrogène renouvelable (infrastructures & usages), positionner la filière régionale dans ses domaines d'excellence (développement & innovation), et lancer un plan structurant d'investissements collectifs en Bretagne (ports et navires).

La Bretagne n'est toutefois pas le seul territoire souhaitant soutenir et développer sa filière hydrogène. Entre les Pays de la Loire ou encore Dunkerque, Fos et Le Havre, bien placés pour la massification de la production d'hydrogène et de sa logistique qui requièrent des investissements conséquents, la Bretagne a intérêt à cibler des niches en adéquation avec la capacité de production dans ses ports (agrocarburants, souteurs...), et à coopérer avec ces régions : en octobre 2022, un démonstrateur de production d'hydrogène vert en mer a ainsi été installé sur le port de Saint-Nazaire par l'entreprise Lhyfe. Début 2023, cette société nantaise a aussi démarré la construction d'une usine de production d'énergie à Buléon (Morbihan), qui alimentera une partie de la flotte de bus de Lorient Agglomération¹⁸⁹.

Le développement de boucles locales de production à partir des ports régionaux s'avère ainsi accessible, et particulièrement pertinent pour l'approvisionnement de certains segments de la flotte régionale de navires¹⁹⁰. A long terme, la production d'hydrogène en mer via l'éolien flottant pourrait également être une solution à développer¹⁹¹.

L'atout de la Bretagne est de combiner deux chaînes de valeur croisées (naval et hydrogène), et de réunir un potentiel de production d'hydrogène, un domaine d'application différenciant (le navire) et des constructeurs (les chantiers navals, dont les dimensions sont adaptées à l'accueil de ces technologies).

¹⁸⁸ Ce paragraphe s'appuie en partie sur la rencontre Bretagne Hydrogène Renouvelable organisée par le Conseil régional et BDI le 6 décembre 2022 à Saint-Malo.

¹⁸⁹ Pascale Paoli Lebailly, « A Lorient, les bus rouleront à l'hydrogène produit par Lhyfe en Bretagne », *La Tribune*, 01/03/23.

¹⁹⁰ Voir plus bas : 3.3. *Démontrer la fiabilité de nouvelles solutions de mobilités maritimes décarbonées.*

¹⁹¹ BDI, [Navires à hydrogène : un nouvel axe de développement économique pour la Bretagne](#), 07/12/22.

3.2. Explorer des solutions transitoires pour la réduction de la consommation énergétique et de l'intensité carbone des navires

Au-delà du développement et de l'industrialisation de ces solutions dont les applications maritimes n'atteindront pas leur pleine maturité avant plusieurs années, les alternatives permettent de réduire la consommation énergétique et l'intensité carbone des navires actuellement en exploitation sont toutes à étudier face à l'urgence climatique.

Ces opportunités sont des marchés potentiels à explorer pour les filières et représentent une piste essentielle de diversification afin de faire face aux fluctuations des commandes de bateaux neufs, en particulier dans une période de maturation des technologies pouvant présager des périodes de creux.

Le CESER identifie en particulier :

- le *refit*, la conversion (notamment à l'hydrogène) et les changements de moteur : ces marchés à haute valeur ajoutée, qui requièrent moins d'infrastructures, peuvent être captés localement si l'on a déjà une expérience en la matière ;
- la déconstruction de navires de moyen et petit tonnage, en particulier sur la petite plaisance, qui représente des volumes conséquents, mais aussi les navires de petit tonnage. Quid également des 45 bateaux retenus au titre du Plan d'accompagnement individuel, qui doivent sortir de la flotte et être détruits dans les 3 mois pour percevoir l'aide ?
- le recyclage des matériaux ;
- la poursuite des travaux visant la réduction des frottements et travail sur les carènes ;
- les travaux sur l'acoustique, pour anticiper la contrainte prévisible des normes sur le bruit sous-marin ;
- la réduction de l'énergie consommée par les auxiliaires, en particulier pour faire du froid.

3.3. Démontrer la fiabilité de nouvelles solutions de mobilités maritimes décarbonées

La Bretagne accueille des activités maritimes variées, auxquelles sont attachés de nombreux navires répondant à différents besoins : pêche et conchyliculture, navires de desserte des îles, navires de formation, bacs et transrades (ex : transrades utilisés pour rejoindre l'île-Longue à Brest, transrade à hydrogène de Lorient agglomération...), liaisons transmanches... et dont les caractéristiques peuvent évoluer avec le développement de nouvelles activités (énergies marines, co-activités dans les parcs d'éoliennes flottantes...).

L'impulsion et l'accompagnement des transformations de cette flotte exploitée localement sont essentielles. Il s'agit d'en accélérer la transition énergétique mais aussi d'en faire une vitrine de l'excellence et des savoir-faire régionaux dans le déploiement de nouvelles solutions hybrides ou décarbonées. Cette flotte constitue un atout pour démontrer l'intérêt des technologies nouvelles, fiabiliser leurs usages maritimes et favoriser leur acceptabilité. Il s'agit

aussi, pour les acteurs régionaux, de profiter de la période transitoire avant leur plein déploiement pour « se faire la main » et construire leur expertise.

En particulier, l'hydrogène se présente comme une alternative à déployer dès à présent sur différents navires destinés à des usages locaux, dont il faut assurer la démonstration et le déploiement : les navires de pêche et conchyliculture (ce sera développé dans le paragraphe suivant), mais aussi le transport maritime de courte distance, notamment les liaisons courtes île-continent, importantes en Bretagne et qui sont particulièrement adaptées à l'accueil de motorisations électro-hydrogène selon Bretagne Développement Innovation.

Acheteurs potentiels de navires, l'État, les collectivités en charge d'une offre de transport maritime urbain, les lycées maritimes et organismes de formation, les services portuaires ou encore la flotte océanographique... ont une responsabilité particulière vis-à-vis de la transformation de cette flotte. En tant qu'armateurs publics, ils disposent d'un réel levier et doivent faire preuve d'une audace et d'une exemplarité dans l'expérimentation et le recours aux nouvelles technologies en cours de développement sur le territoire.

Deuxième armateur public de France, le Conseil régional est en particulier propriétaire d'une quinzaine de navires et de 13 gares maritimes, depuis lesquelles sont desservies les îles bretonnes. Au total, ce sont 120 lignes qui sont ainsi exploitées quotidiennement dans le cadre de délégations de service public attribuées à la Compagnie Océane (Belle-Île, Groix, Hoëdic et Houat), à la Compagnie Penn Ar Bed (Molène, Ouessant et Sein), aux Vedettes de Bréhat et aux Bateaux-bus du Golfe pour l'île d'Arz¹⁹². En 2021, le trafic annuel s'élevait à 2,8 millions de passagers transportés (sur un total de 60 millions sur l'ensemble des lignes Breizh Go). Cette même année, le maintien du bon état de la flotte avait représenté, pour le Conseil régional, 8,5 M€ au titre des dépenses de fonctionnement et 1,5 M€ au titre des dépenses d'investissement¹⁹³. Dans les années à venir, les principales actions au titre du renouvellement de la flotte régionale porteront sur¹⁹⁴ :

- la réduction de 30 % des émissions de gaz à effet de serre de la desserte des îles d'ici à 2030 ;
- la construction de deux nouveaux navires d'ici 2025 (d'un coût unitaire compris entre 10 et 15 M€), dotés d'une propulsion diesel-électrique et qui pourront être convertis au tout électrique ou à l'hydrogène (rétrofit). Construit en 2017 par Piriou et armé sur la ligne Lorient-Groix, le *Breizh Nevez* sera ainsi le dernier navire neuf équipé d'une propulsion diesel conventionnelle ;
- la refonte du *Molenez* exploité par Penn Ar Bed, pour un coût de 770 000 € pris en charge par le Conseil régional.

La pertinence et l'acceptabilité des solutions décarbonées iront aussi de pair avec l'anticipation de nouvelles offres et lignes au départ et à l'arrivée des ports régionaux, et de leurs effets potentiels sur les activités navales (cabotage, transport à la voile...).

¹⁹² Site de BreizhGo : <https://www.breizhgo.bzh/se-deplacer-en-bretagne/le-bateau>

¹⁹³ Conseil régional de Bretagne, *Synthèse du Rapport d'activité et de développement durable 2021*.

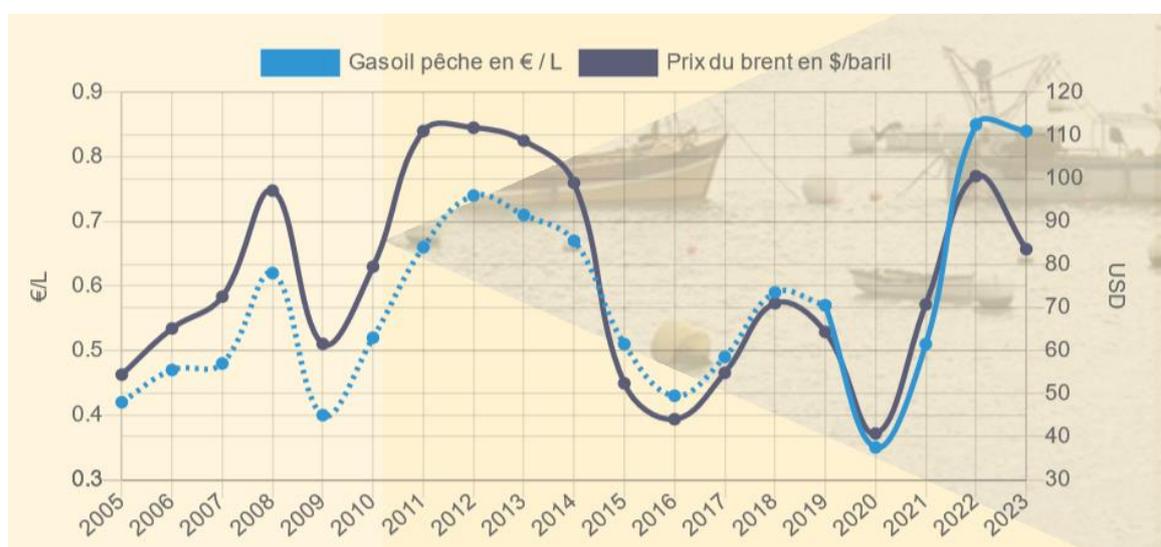
¹⁹⁴ Charlotte Le Mogne, « La Bretagne remplacera trois des navires assurant la desserte des îles », *Le Marin*, 09/11/22.

3.4. Constituer une flotte de pêche décarbonée : une priorité dans la première région de pêche française¹⁹⁵

L'urgence de décarboner la flotte de pêche s'est imposée à la faveur de crises successives, et sources d'incertitudes profondes pour la filière : le Brexit d'abord, dont les conséquences sur l'ensemble de la filière ne peuvent d'ailleurs être totalement appréhendées encore, puis la crise sanitaire et la crise énergétique.

Ces crises ont en effet révélé, du moins rappelé, la forte exposition des entreprises de pêche aux variations du coût du carburant. Cette dépendance est en effet progressivement devenue un facteur de fragilité majeure, alors que le coût moyen du gazole pêche (Figure suivante), qui s'établissait à 0,57 €/L en métropole en 2019, s'établit à 0,84 €/L en début d'année 2023, après avoir subi des pics à près d'un euro le litre (juin 2022). Au-delà d'un coût supérieur à 0,65 ou 0,68 euros le litre de gazole, le modèle économique est réputé insoutenable.

Figure 30. Evolution du coût moyen du gazole pêche entre 2005 et 2023 (en €/L)



Source : Observation économique du carburant pêche - Programme Amarrée de la Coopération maritime

Malgré le déblocage d'aides d'État et du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP), cette augmentation n'a fait que renforcer la part, déjà prépondérante, du carburant dans les coûts d'exploitation des navires, allant jusqu'à mettre en péril la rentabilité des entreprises de pêche et la pérennité de leurs activités et emplois. Cette augmentation est en effet à mettre en lien avec la consommation de carburant de ces navires, qui varie évidemment selon les flottilles (Figure suivante), les arts traînants consommant en moyenne davantage de carburant que les arts dormants (en moyenne 3,1 fois plus en 2021)¹⁹⁶.

¹⁹⁵ Ce paragraphe s'appuie principalement sur une journée d'auditions croisées sur les enjeux et perspectives en matière de construction et réparation des bateaux de pêche, le 19/05/22. Les sources complémentaires sont précisées le cas échéant.

¹⁹⁶ Coopération maritime, *Synthèse et bilan du programme AMARREE*, septembre 2022.

Figure 31. Consommation moyenne annuelle en Bretagne, selon les flottilles et en litre/mois

	Chalutier	Fileyeur	Dragueur
6-12 m	5 651	3 102	1 812
12-16 m	8 743	3 125	X
16-20 m	16 421	7 511	X

Source : Observatoire économique du carburant pêche - Programme Amarrée de la Coopération maritime

Face à ce constat, l'urgence de la transition énergétique et écologique des navires de pêche fait désormais consensus, « tant pour minimiser l'impact environnemental que pour maintenir les coûts d'exploitation des bateaux à un niveau acceptable »¹⁹⁷. Plus que jamais, la décarbonation apparaît comme un critère de survie de la pêche française, particulièrement en Bretagne.

Première région de pêche française, la Bretagne se trouve particulièrement fragilisée suite au Brexit : dans le cadre du plan d'accompagnement individuel (PAI) mis en place pour aider les armateurs déstabilisés suite à la perte de leurs licences de pêche dans les eaux anglaises, ce sont 90 navires de pêche qui sortiront de la flotte d'ici 3 mois, dont 45 en Bretagne (le Finistère serait le plus touché, avec 26 bateaux). En échange d'une compensation financière, ces armateurs s'engagent à ne pas investir dans la construction d'un nouvel outil de travail durant les cinq ans qui suivent. Ainsi, un pan entier de la flotte régionale pourrait disparaître dans les prochains mois, avec des conséquences non seulement sur les entreprises de pêche elles-mêmes, mais aussi sur l'intégralité de la filière amont et aval, incluant notamment les chantiers navals et équipementiers intervenant en support à ces flottilles : selon ses prévisions, entre 30 et 50 % de l'activité de réparation du chantier Gléhen pourrait être impactée par ce plan de sortie de flotte¹⁹⁸.

Dans ce contexte, la mobilisation collective en faveur de la reconstitution, en Bretagne, d'une flotte de pêche décarbonée apparaît comme une priorité pour l'ensemble de la filière, et pour le développement régional dans son ensemble (car on estime qu'un emploi en mer génère environ trois ou quatre emplois à terre). Cela passe à la fois par la réduction de la consommation de la flotte actuelle à travers des solutions techniques (ex : conversion des navires) et d'accompagnement (ex : formation à l'écoconduite), et par le remplacement progressif de cette flotte vieillissante par des navires neufs et décarbonés, en cohérence avec les évolutions des différents arts de pêche et quotas.

Ce renouvellement repose toutefois sur une équation difficile, dont la résolution suppose à moyen terme :

- la fiabilisation des technologies bas-carbone, et de leurs déclinaisons à un domaine d'application spécifique tel que la pêche, qui ne pourraient être économiquement matures avant une dizaine d'années au moins ;
- l'activation d'un mix de solutions décarbonées pour répondre à l'hétérogénéité des contraintes et besoins des différents pans de la flotte régionale ;

¹⁹⁷ Ibid.

¹⁹⁸ Steven Lecornu, « Plan de sortie de flotte : dans le pays bigouden, la filière pêche dans l'angoisse », *Le Télégramme*, 6/02/23.

- l'évolution d'un modèle économique défavorable aux investissements : au-delà de la conjoncture actuelle difficile, la pêche souffre d'une faiblesse structurelle, liée à une absence fréquente de distinction entre le patrimoine de l'entreprise et celui du patron pêcheur (individualisation de la société et manque de fonds propres). Ce modèle n'est pas favorable aux investissements tels que l'acquisition d'un bateau neuf, qui suppose une capacité financière suffisante : le coût moyen d'un navire à propulsion conventionnelle est compris entre 1 et 1,5 M€, sachant qu'il faut anticiper des frais de remotorisation sur toute la durée d'exploitation du navire (les moteurs thermiques classiques ont une durée limitée, il n'est pas rare d'en changer une à deux fois moyennant un nouvel emprunt). Il résulte de tout cela que l'acquisition d'un navire neuf n'est pas aisée, en particulier pour un jeune qui s'installe, ni facilitée par la réglementation actuelle. Ainsi, après un regain de l'activité entre 2015 et 2019, durant lequel les commandes de navires neufs avaient été relancées, d'abord sur la flotte hauturière puis sur le segment des 12-24 m, les crises ont stoppé net la dynamique, qui n'a pas repris depuis lors.
- l'évolution de la politique commune des pêches, dont l'un des principes centraux est l'interdiction de l'augmentation de l'effort de pêche, qu'elle définit par des critères de puissance (kilowatts) et de jauge des navires (UMS). Ce principe interdit les aides publiques relatives à la construction de navires de pêche neufs, ainsi qu'aux opérations qui augmentent la capacité de pêche d'un navire ou sa capacité à trouver du poisson. Ainsi, l'augmentation de la jauge n'est pas permise, même lorsqu'elle vise à apporter une meilleure rentabilité du bateau, un meilleur confort des équipages, ou à intégrer des technologies minimisant les impacts environnementaux (en particulier les nouvelles générations de moteurs, plus lourdes et plus encombrantes). Le manque de visibilité sur les droits de pêche freine aussi les investissements.

En définitive, la réussite de la transition énergétique et écologique dans ce secteur dépendra de la capacité à concilier impératifs réglementaires (vis-à-vis notamment de la préservation des ressources halieutiques), garantie des conditions de travail et de sécurité à bord, efficacité technique et environnementale des navires et rentabilité économique des entreprises. En l'absence de chemin tout tracé, comme dans toute transition, la décarbonation de cette flotte emblématique de la Bretagne suppose d'investir *a priori* dans des technologies prometteuses qui n'ont pas atteint encore leur pleine maturité. Cela suppose une prise de risque difficile à assumer de manière isolée par les acteurs de la filière, qu'ils soient inventeurs, armateurs ou constructeurs... et souligne l'enjeu d'une mobilisation collective, dans la filière mais aussi au-delà, pour mutualiser le risque et les investissements qui en découlent.

A l'aune d'une prise de conscience collective et d'une forte médiatisation des inquiétudes de la filière ces derniers mois, plusieurs pistes commencent à se dessiner à différentes échelles et seront autant d'opportunités à saisir pour la filière : la Commission européenne s'apprête à publier un plan pour accélérer la transition écologique dans ce secteur, le secrétaire d'État à la mer, Hervé Berville, vient d'annoncer le fléchage vers la décarbonation de la flotte de pêche de 20 millions d'euros sur les 200 millions investis par CMA CGM pour la décarbonation du maritime... Au niveau régional, le nouveau Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture (FEAMPA) s'inscrit comme l'outil principal d'accompagnement des filières halieutiques (notamment la transition énergétique et écologique : aides à la remotorisation des navires, à l'innovation...) pour la période 2021-2027. En complément, le Conseil régional anticipe la levée des verrous à l'innovation pour le déploiement de

l'hydrogène dans la flotte de pêche et accompagne les économies d'énergie dans les filières pêche et aquaculture par un appel à projets dédié (Encadré suivant).

Les lauréats de l'appel à projets régional¹⁹⁹

Le premier lauréat est le projet Pilothy, porté par l'entreprise Barillec au sein d'un consortium de membres de l'Interprofession du port de Concarneau (IPC). Il s'agit d'étudier la faisabilité d'intégration d'une pile à combustible fonctionnant à l'hydrogène à bord d'un navire de pêche existant. Le but est de réduire les émissions du navire sans modifier son activité principale. D'une durée prévisionnelle de 10 mois, le projet abordera les diverses contraintes empêchant aujourd'hui l'usage de l'hydrogène à bord des navires de pêche : manque de place à bord, augmentation du volume et des masses nécessaires à la production énergétique, réglementation concernant l'intégration à bord de navires de pêche, acceptabilité...

Le second lauréat est le projet Estebam, porté par la Chambre de commerce et d'industrie des Côtes d'Armor et associant un groupement composé d'un chantier naval, d'une société spécialisée dans l'intégration de systèmes de motorisation électro-hydrogène à bord de navires, d'un bureau d'architectes et du comité régional de conchyliculture (CRC) de Bretagne Nord. Le projet consiste à analyser les exigences techniques, réglementaires, normatives et économiques pour la conversion à l'hydrogène d'une barge amphibie conchylicole existante, avant d'envisager, le cas échéant, la phase de production.

4. Un défi social : maintenir et développer les compétences nautiques et navales

Concentrées, pour une majorité, sur les petites séries et la conception de technologies de pointe induisant des savoir-faire uniques, les filières navales et nautiques composent un socle d'industries de main d'œuvre à forte valeur ajoutée, et donc fortement stratégiques du point de vue de la réindustrialisation (car difficilement automatisables). Encore faut-il qu'une telle main d'œuvre soit disponible : or, si la plupart des entreprises expriment aujourd'hui des intentions d'embauche, elles font face à de vives difficultés de recrutement. Leur constat est unanime et aucune composante de la filière n'est épargnée.

Ce défi de l'emploi et du recrutement est prioritaire selon l'ensemble des acteurs auditionnés, et impose une réflexion collective sur l'anticipation des flux de main d'œuvre et l'attractivité des métiers nécessaires à la réindustrialisation.

4.1. Anticiper les flux de main d'œuvre et les accompagner

Les difficultés liées aux métiers en tensions dans les industries navales et nautiques ne sont pas nouvelles : dans son rapport de 2015 sur la formation aux métiers de la mer, le CESER relayait le constat, dressé par l'UIMM en 2009, d'un déséquilibre de l'offre et la demande dans

¹⁹⁹ Les lauréats ont été révélés lors de la rencontre *Bretagne Hydrogène Renouvelable* organisée par le Conseil régional et BDI, le 6 décembre 2022 à Saint-Malo.

les métiers de charpentier-tôlier, chaudronnier, soudeur, usineur, électricien, électronique, maintenance, froid...

Ces tensions prennent une nouvelle ampleur aujourd'hui, alors que les plans de charge se sont stabilisés et que des intentions d'embauche importantes sont exprimées :

- en 2021, la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) du CINAV évaluait les besoins des industriels à 4 600 postes (répartis sur 19 métiers en tension), dont 1 000 en Bretagne à l'horizon 2023. Le nombre d'élèves à former pour satisfaire les besoins de recrutement se situait entre 300 et 800 personnes par an sur les régions Normandie, Bretagne, Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine ;
- dans son étude de 2021 sur la filière défense, la CCI Bretagne révélait que 6 entreprises sur 10 envisageaient de recruter dans les 24 prochains mois : les trois premières fonctions concernées par ces projets d'embauche étaient la production (64 % de ces entreprises), la recherche et la conception industrielle (49 %) et la conception, le développement et la sécurité numérique (27 %) ²⁰⁰.

Ces tensions, qui touchent principalement les métiers de production, ne sont pas spécifiques aux filières navales mais la segmentation du tissu industriel et l'organisation de la production compliquent l'équation emploi/plan de charge, le volume et la répartition des emplois variant au fil des commandes, avec des périodes fastes et des creux. Elles y suscitent des inquiétudes particulières car elles sont de nature, à moyen terme, à limiter la capacité de production et d'innovation des entreprises, ainsi que leur capacité d'investissement ²⁰¹ : « *si nous n'arrivons pas aujourd'hui à trouver rapidement un vivier de candidats sur les métiers de conception et d'ingénierie, quid de la production dans 5 à 10 ans ? Comment produire et innover d'ici quelques années si nous n'avons plus de jeunes qui s'engagent dans la conception ?* » ²⁰².

Différentes initiatives sont prises pour renouveler le vivier de main d'œuvre, à l'échelle de chaque entreprise ou de manière collective au sein de la filière :

- chacune à leur niveau, les entreprises actionnent différents leviers, allant d'une simple communication renforcée sur leurs besoins en recrutement (banderole à l'entrée du site) à la création d'une offre de formation interne ou à la mise en œuvre d'une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC). Chez Naval Group par exemple, ces réflexions ont conduit à la détermination d'un socle de base, en-dessous duquel le maintien des compétences est considéré comme n'étant pas assuré ;
- de manière collective, des actions pour renforcer l'adéquation entre la formation et les besoins des industriels et promouvoir l'attractivité des métiers et formations sont engagées via le CINAV et des opérations de recrutement sont organisées par Bretagne Pôle Naval à travers l'organisation du salon Pro&Mer.

L'anticipation des évolutions de l'emploi et la gestion prévisionnelle des besoins en ressources humaines des filières navales et nautiques apparaissent indispensables, car les mutations à l'œuvre sont de nature à exacerber les tensions, et à faire évoluer la répartition des emplois entre domaines industriels : le mouvement de réindustrialisation pourrait ainsi entraîner une relance des recrutements et un appel d'air vers les énergies renouvelables ou le nucléaire par

²⁰⁰ CCI Bretagne, [Les emplois et compétences de la filière défense en Bretagne](#), op. cit.

²⁰¹ Voir notamment certaines interventions lors des Assises de l'économie maritime, en novembre 2022.

²⁰² Audition de BPN, le 18/11/21.

exemple, réputés plus attractifs. Alors qu'elle envisage de doubler ces recrutements d'ici à 2030 pour atteindre un millier par an environ, la filière nucléaire s'organise pour faire face à la pénurie de soudeurs : quatre industriels (Orano, EDF, Naval Group et les Constructions mécaniques de Normandie) se sont associés à l'État, la Région Normandie et l'agglomération du Cotentin pour créer une haute école de formation au soudage, Héfais, qui accueillera 200 stagiaires par an²⁰³. A l'inverse, des redéploiements depuis d'autres secteurs pourraient être à envisager : l'interdiction des moteurs thermiques à l'horizon 2035 devrait par exemple avoir des conséquences sur l'emploi dans l'industrie automobile, à anticiper dès aujourd'hui.

Les marges sont toutefois réduites dans un secteur composé pour l'essentiel d'entreprises de moins de 50 salariés, qui disposent de moyens limités. Les groupements d'employeurs pourraient être une solution à explorer (ex : Cap Avenir, créé par les pêcheurs qui avaient des difficultés de recrutement pour faire des passerelles entre pêche et conchyliculture).

Les réflexions quantitatives sur l'emploi ne sauraient par ailleurs suffire. En effet, les raisons généralement invoquées de ce manque de main d'œuvre sont le déficit d'image du secteur et la méconnaissance de ses métiers, l'inadéquation entre les compétences attendues par les recruteurs et celles des candidats, le manque de fluidité du marché du travail... Les facteurs de tension sont multiples, et une étude de la DARES sur les difficultés de recrutement relève que si « *ces problèmes sont le plus souvent attribués à une pénurie de personnel qualifié, le rôle des conditions de travail apparaît lui aussi important* »²⁰⁴.

Au-delà des leviers relatifs au volume de main d'œuvre, le dialogue doit aussi être ouvert sur l'attractivité des industries navales et nautiques et les marges de manœuvre relatives à la qualité et les conditions d'emploi. Le CESER l'appelait de ses vœux dans son étude de 2015 à sur l'emploi industriel²⁰⁵.

4.2. Poursuivre la montée en gamme des conditions d'emploi et de travail

« *Le gros frein, c'est que les secteurs industriels sont peu attractifs globalement aujourd'hui, pour les femmes comme pour les hommes* »²⁰⁶. D'autres secteurs rencontrent cette difficulté mais l'industrie est particulièrement concernée (6 métiers sur les 10 dits en tension relèvent de secteurs industriels) comme le souligne la Fabrique de l'industrie, qui a confronté ce sentiment à la réalité des perspectives offertes par l'industrie pour les jeunes ouvriers²⁰⁷. Son étude révèle que le nombre de jeunes ouvriers ayant occupé un emploi dans l'industrie a ainsi été divisé par deux entre la génération sortie du système scolaire en 2004 et celle de 2010. Si

²⁰³ Olivier Clerc. « Face à la pénurie de soudeurs, la riposte s'organise », *Ouest-France*, 15/02/23.

²⁰⁴ Thomas Coutrot, « [Quelles sont les conditions de travail qui contribuent le plus aux difficultés de recrutement dans le secteur privé ?](#) », *DARES Analyses n°26*, juin 2022.

²⁰⁵ CESER de Bretagne, [Pour des activités industrielles créatrices d'emploi durable en Bretagne](#), 2015.

²⁰⁶ Audition de BPN, le 18/11/21.

²⁰⁷ Caroline Mini, *Ce que l'industrie offre aux jeunes ouvriers. Enseignements statistiques*. Paris, Presses des Mines, Les Docs de la Fabrique, 2018.

ce recul s'explique en partie par la crise, il est aussi le résultat d'un manque d'attractivité de ces métiers, que de nombreux travaux ont cherché à objectiver²⁰⁸.

« L'industrie souffre parfois d'une image territoriale négative associée aux restructurations et disparitions de sites de production, ou bien de représentations des conditions de travail et de rémunération éloignées de la réalité d'aujourd'hui ». Cette « idée de réparation d'un passé qui a mal tourné »²⁰⁹ pèse certainement dans les représentations que se font les personnes en situation d'orientation professionnelle, dont les choix sont souvent inspirés ou suggérés par l'environnement proche (famille, corps enseignant...) ²¹⁰.

Cette image est, dans une certaine mesure, nuancée par le baromètre des Arts et métiers consacré à l'image qu'ont les jeunes de l'industrie²¹¹ : si, pour une majorité d'entre eux, les délocalisations apparaissent comme la principale faiblesse de l'industrie française, 83 % des lycéens interrogés issus de série S et technologique ont une bonne opinion de l'industrie (contre 69 % en 2013). Sa situation reste tout de même moins favorable à celle d'autres secteurs (94 % de bonne opinion pour les entreprises technologiques, 92 % pour le commerce et l'artisanat et 84 % pour l'agriculture). 61 % des lycéens souhaitent travailler dans ce domaine mais seuls 14 % d'entre eux citent la construction navale parmi les secteurs qui les attirent, loin derrière les énergies renouvelables (41 %), les équipements électriques, électroniques et numériques (39 %), la construction aéronautique et spatiale (37 %) ou l'automobile (23 %). Ils citent explicitement les conditions de travail difficiles, le manque de perspective et de valorisation ou la qualité de vie mauvaise (salaire, horaire, travail à la chaîne) parmi les raisons qui les détournent d'un avenir professionnel industriel.

Si la construction navale a gagné 6 points d'attractivité par rapport à 2013, ce décalage interroge dans la mesure où la situation et la conjoncture de ce secteur n'ont rien à envier à d'autres filières. Il existe aussi un décalage entre la perception qu'en a le grand public et la réalité de ces métiers, notamment du point de vue des critères objectifs d'attractivité d'un emploi (salaires et avantages associés, conditions de travail, promotion sociale...), ou tout du moins une image datée.

- **Un effort d'harmonisation des rémunérations et avantages associés à poursuivre**

Le salaire et les avantages associés restent le critère principal d'attractivité des entreprises²¹², y compris chez les jeunes générations.

De manière générale, le niveau des salaires dans les secteurs industriels est réputé supérieur à la moyenne (excepté dans l'agroalimentaire). En 2014, le salaire mensuel net moyen dans la

²⁰⁸ Ministère du travail, du plein emploi et de l'insertion, *Rapport public sur la résorption des tensions de recrutement - Bilan de la démarche systémique engagée par six branches professionnelles*, 8/11/22.

²⁰⁹ Pierre Veltz, *op. cit.*

²¹⁰ CESER de Bretagne, *En bac pro : et après ?* Octobre 2021. L'étude s'appuie sur une enquête menée auprès de lycéennes et lycéens accueillis dans les lycées professionnels de Bretagne.

²¹¹ Enquête annuelle « Les lycéens et l'industrie » des Arts et métiers réalisée par OpinionWay auprès de lycéens en série scientifique ou technologique pendant la crise sanitaire du covid-19, juin 2020.

²¹² *Etude Randstad Employer Brand Research*, 13^{ème} édition, mai 2022.

fabrication de matériels de transport s'élevait à 2 925 euros selon l'Insee²¹³, secteur incluant la construction navale mais aussi la construction automobile, la construction de matériel ferroviaire roulant, la construction aéronautique et spatiale ou encore la construction de véhicules militaires de combat...

Cette moyenne est donc sans doute peu représentative de la réalité dans les industries navales et nautiques, d'autant plus que ces filières sont elles-mêmes très diverses. Par exemple, dans la métallurgie, branche professionnelle couvrant des salariés exerçant dans des entreprises diverses, connue pour ses avancées sociales devenues des acquis fondamentaux pour tous les secteurs²¹⁴, les négociations s'opéraient jusqu'ici au plus près des bassins industriels, chacune donnant lieu à sa propre convention collective : à titre d'exemple, la convention collective de la métallurgie du Finistère garantissait, en 2021, une rémunération annuelle minimale de 18 980 euros pour un 35 h, à laquelle s'ajoutaient certaines compensations (majoration pour certains salariés, prime d'ancienneté...) ²¹⁵.

Il est donc assez difficile d'obtenir une information précise sur le niveau des salaires dans ce secteur, les fiches métiers de Bretagne Pôle Naval et du CINAV ne donnant d'ailleurs pas plus d'indications. On peut toutefois souligner ces dernières années un effort d'uniformisation des conditions d'emploi dans les conventions collectives signées au sein de deux branches professionnelles dont dépendent de nombreuses entreprises des filières navales et nautiques :

- la convention collective de la métallurgie : en 2022, l'UIMM et trois organisations syndicales représentatives de la branche (CFDT, CFE-CGC et FO) se sont accordés sur une convention collective nationale « *incluant un système de protection sociale et une grille de classification unique totalement inédite, applicable à tous les salariés* ». Ce texte, qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2024, fixe un barème unique de rémunération s'échelonnant de 19 420 à 65 500 € pour un 35h, auxquels s'ajoute notamment la prime d'ancienneté. La nouvelle convention compte également des dispositions pour les alternants (apprentis ou en contrat de professionnalisation), qui se verront appliquer un pourcentage du SMIC réévalué chaque année : entre 35 % et 55 % du SMIC pour les jeunes âgés de 15 à 17 ans, entre 55 % et 80 % pour les jeunes entre 18 et 25 ans et 100 % pour ceux de plus de 26 ans ;
- signée le 13 octobre 2020, la convention collective de l'industrie et des services nautiques a remplacé celle des entreprises de la navigation de plaisance²¹⁶. Applicable aux entreprises de construction de bateaux de plaisance, elle fixe un barème de salaire minimum s'établissant, en 2021, de 1554,81 € pour un ouvrier aux 35h à 4 467,95 € pour un ingénieur/cadre au dernier échelon.

Ces barèmes garantissent un traitement minimal harmonisé dans les entreprises rattachées à la convention collective. Les accords négociés au sein de chaque entreprise peuvent ensuite prévoir des conditions plus avantageuses, avec un risque de concurrence entre celles

²¹³ La fabrication de matériels de transport regroupe ici les divisions 29 et 30 de la nomenclature d'activités françaises : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303417?sommaire=3353488>

²¹⁴ Préambule de la convention collective de la métallurgie du 7 février 2022, modifiée par un avenant du 30 septembre 2022 et disponible sur le site de l'UIMM Bretagne.

²¹⁵ Site de la CFDT Métallurgie Bretagne : <http://cfdt-metallurgie-bretagne.fr>

²¹⁶ Convention collective nationale de l'industrie et des services nautiques du 13 octobre 2020.

disposant de marges de négociation et les autres, notamment les petites entreprises. Ces accords peuvent aussi porter sur les conditions de travail (horaires...) et les accessoires au salaire, qui comptent aussi dans l'attractivité : avantages du comité social d'entreprise, primes et intéressements, participation (dont le versement est obligatoire au-dessus d'un certain effectif), mutuelles...

Ces conditions salariales sont toutefois à mettre en perspective avec le niveau de vie qu'elles offrent sur le territoire : en effet, ces industries sont majoritairement implantées sur le littoral, et donc dans des bassins d'emplois où les difficultés croissantes pour se loger vont de pair avec une hausse des contraintes liées au transport, dans un contexte d'augmentation du coût de l'énergie. L'importance de ces facteurs ne doit pas être négligée, et ce d'autant plus que ces difficultés peuvent être exacerbées pour certaines catégories, pas majoritaires mais plus précaires, de salariés des filières navales et nautiques : emplois à durée limitée (CDD, contrat court, vacataire...), intérim, apprentis, travailleurs détachés.

- **La qualité de vie et la santé au travail : des facteurs de risques professionnels cumulés²¹⁷**

Les employeurs dont les salariés sont exposés à des conditions de travail difficiles sont plus nombreux (85 %) à connaître des difficultés de recrutement²¹⁸.

Horaires atypiques, travail en environnement extrême, manipulation de produits dangereux... ces conditions de travail sont aussi des facteurs d'exposition aux risques professionnels, qui s'expriment inégalement selon la catégorie socioprofessionnelle ou le secteur d'activités : de manière générale, et tous secteurs d'activités confondus, la fréquence d'accidents mortels est par exemple plus élevée chez les ouvriers, ainsi que chez les 15-19 ans et plus de 60 ans²¹⁹. La sinistralité est en moyenne aussi plus importante dans les petites et moyennes entreprises.

Ces éléments généraux sont à mettre en relation avec la forte proportion de PME dans les filières navales et nautiques, ainsi qu'avec la répartition des salariés et la pyramide des âges dans ces entreprises, détaillées plus haut.

Plus précisément, la construction et la réparation de navires comptent, avec le BTP, parmi les activités qui cumulent le plus de facteurs de risques au sein du régime général de la Sécurité sociale²²⁰ : risques communs aux métiers du BTP et de la métallurgie, utilisation de machines peu standardisées, risques chimiques (notamment dans le composite), risques d'incendies-explosions et d'asphyxie (travaux en zones confinées), proximité de la mer... L'indice de fréquence y est ainsi sensiblement plus élevé qu'ailleurs²²¹, avec une forte proportion d'arrêts consécutifs à des accidents de manutention et des chutes de plain-pied et de hauteur.

La construction et la réparation navales présentent aussi deux particularités du point de vue des maladies professionnelles déclarées : si un peu plus des deux tiers d'entre elles sont des

²¹⁷ Ce paragraphe s'appuie principalement sur l'audition de la Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat) de Bretagne (du 07/07/22, et les analyses statistiques partagées à cette occasion (données 2014 à 2021).

²¹⁸ Thomas Coutrot, *op. cit.*

²¹⁹ *Alternatives économiques*, « Le Made in France a-t-il un avenir ? », Hors-série n°125, Avril 2022.

²²⁰ C'est-à-dire hors assurés de l'ENIM, qui comptent notamment les pêcheurs (activité très exposée aux risques).

²²¹ L'indice de fréquence désigne le nombre de jours d'arrêts suite à un accident du travail rapporté à 1 000 salariés.

troubles musculosquelettiques (qui représentent plus de 90 % du total en France), on y retrouve, de manière plus spécifique, un quart de cancers broncho-pulmonaires et affections liés à l'inhalation de poussières d'amiante, ainsi que des maladies liées à l'exposition à des risques chimiques (benzène, solvant...). Depuis l'interdiction de son utilisation à la fin des années 90²²², beaucoup de progrès ont été faits mais les conséquences lourdes et graves de l'amiante sur la santé, qui peuvent se révéler longtemps après l'exposition, ont un impact social considérable au sein de la filière. Certains navires accueillis en réparation peuvent par ailleurs encore en comporter.

Tous ces métiers ont considérablement évolué ces dernières années, grâce à l'adaptation des modes de production (robotique, automatisation, numérique...), la réduction de la pénibilité, l'intégration des questions de prévention et de santé dans les formations et le développement de la prévention : installation d'une cabine de grenailage sur le port d'Arzal, formations sur la prévention des risques proposées par la CARSAT, conception et construction d'une zone de désamiantage chez DAMEN, investissement dans une pelle électrique chez Navaleo²²³, expérimentation d'exosquelettes pour limiter ou soulager les troubles musculosquelettiques et améliorer les postures chez Naval Group... En 2021, la FIN a aussi signé une convention avec la Caisse nationale d'Assurance Maladie (CNAM) permettant à certaines entreprises de la branche professionnelle de conclure avec leur CARSAT des contrats de prévention leur permettant d'être accompagnées pour certains investissements participant à la diminution des risques d'accident ou de maladie professionnelle²²⁴.

- **Des carrières professionnelles offrant des perspectives pour des Bretonnes et des Bretons « en quête de sens »**

L'étude précitée de la Fabrique de l'industrie montre le dynamisme des débuts de carrière des jeunes ouvriers de l'industrie²²⁵. Si cette étude n'est pas spécifique aux industries navales et nautiques et ne couvre pas toutes les catégories d'emplois, elle a le mérite de démontrer certaines idées reçues sur l'insertion professionnelle dans l'industrie : les jeunes ouvriers passent plus de temps en emploi au cours de leurs cinq premières années de vie active, obtiennent une rémunération environ 10 % plus élevée et accèdent plus fréquemment à un poste qualifié. L'étude confirme aussi la plus-value de l'apprentissage pour les jeunes ouvriers de l'industrie, qui obtiennent plus facilement un poste qualifié et stable en début de carrière, et montre que le fait de posséder un diplôme dans une spécialité industrielle (CAP-BEP, Bac professionnel ou BTS-DUT) est une réelle plus-value pour occuper un poste qualifié dans l'industrie.

Au-delà de ces généralités sur l'industrie, le CESER souligne que les métiers navals et nautiques peuvent être le point de départ (ou un point d'étape) de parcours professionnels et personnels pouvant apporter des réponses aux attentes des individus vis-à-vis du marché du travail, et notamment des jeunes générations :

²²² L'utilisation de l'amiante est interdite en France depuis le 01/01/1997, et dans les pays de l'Union européenne depuis 2005. Il reste responsable d'une grande partie des maladies professionnelles mortelles en Bretagne.

²²³ Audition de Navaleo, le 28/04/22.

²²⁴ FIN, [Rapport annuel 2022](#).

²²⁵ Caroline Mini, *Ce que l'industrie offre aux jeunes ouvriers (...), op. cit.*

- la quête de sens : spécificité, technicité et exigences de l'environnement de travail valorisantes²²⁶, potentiel de développement des compétences (transformation numérique...), contribution à la transition énergétique et écologique...
- l'esprit d'équipage : fierté de travailler en équipe à la « *construction collaborative d'un produit unique* »²²⁷, trouvant son aboutissement avec le baptême et le lancement du bateau, culture d'intégration et de transmission des savoir-faire navals entre les nouveaux entrants et les anciens ;
- la qualité de vie en lien avec ces métiers exercés dans des entreprises plutôt réparties sur l'ensemble du territoire régional, souvent à proximité du littoral...

Ces métiers bénéficient finalement de plusieurs facteurs d'attractivité « différenciants » par rapport à d'autres secteurs, qui pourraient être mieux valorisés. Les réflexions sur le développement de l'attractivité et la fidélisation des salariés des industries navales et nautiques doivent ainsi intégrer une double dimension :

- une dimension objective, fondée sur la montée en gamme des conditions d'emplois (salaires et avantages associés, conditions de travail, promotion sociale...) et leur inscription au sein d'une responsabilité sociale ambitieuse, indispensable pour communiquer sur ces filières, y attirer les talents et les fidéliser et *in fine*, renforcer l'ancrage et maximiser les retombées de ces industries sur le territoire régional ;
- une dimension subjective, à travers la valorisation d'une image renouvelée de ces industries, qui mobilisent des compétences qualifiées, parfois uniques, et engagées dans la transition écologique et énergétique.

La création de ce nouvel imaginaire des industries navales et nautiques apparaît ainsi comme un véritable défi pour le territoire régional dans son ensemble. Les compétences, l'excellence et les savoir-faire industriels de la Bretagne dans la construction et la réparation des navires ont en effet toute leur place dans sa culture industrielle.

5. Un défi territorial : renforcer les conditions d'accueil des industries navales et nautiques

Les industries navales et nautiques s'intègrent sur des territoires, qui cherchent en retour à maximiser les retombées locales de ces activités, en termes de qualité des emplois, création de valeur, diversification de l'économie...

Le couple Région/EPCI apparaît essentiel dans le pilotage et la planification du développement industriel. Leur intervention publique de proximité apparaît complémentaire : ces collectivités territoriales disposent en effet d'un ensemble de leviers directs (ex : foncier portuaire ou commande publique) ou indirects (ex : politique de logement et de transport), pour « *créer les conditions à l'échelle locale, pour que les industriels puissent faire leur cœur de métier : produire* »²²⁸.

²²⁶ Observatoire paritaire de la métallurgie, [Etude prospective sur le secteur naval](#). *op. cit.*

²²⁷ *Ibid.*

²²⁸ Intervention de François Blouvac, responsable du programme Territoires d'industrie, Banque des territoires, lors du colloque *The Land* organisé le 24/11/22 à Rennes.

Les facteurs qui concourent à l'attractivité du territoire régional pour les industries navales et nautiques sont de plusieurs sortes. Nous nous concentrerons dans les pages suivantes sur trois d'entre eux qui apparaissent déterminants pour l'avenir : la disponibilité et l'accessibilité du foncier, le maillage et la qualité des infrastructures et l'acceptabilité de ces industries.

5.1. Garantir la capacité d'accueil des industries navales et nautiques

Le foncier est une ressource précieuse, des populations comme des activités économiques, et qui joue un rôle prépondérant dans la stratégie d'implantation d'une entreprise. Elle constitue un critère central de l'attractivité d'un territoire vis-à-vis des entreprises, et s'inscrit donc comme un facteur déterminant pour le développement régional.

Celui-ci apparaît aujourd'hui au cœur d'injonctions contradictoires :

- d'un côté, la trajectoire vers le zéro artificialisation nette (ZAN), un objectif découlant de la loi Climat et résilience et comportant deux échéances²²⁹ : une réduction de 50 % du rythme d'artificialisation et de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030, puis l'atteinte du ZAN d'ici 2050 ;
- de l'autre, des velléités de réindustrialisation exprimées à différents niveaux, avec un besoin en foncier estimé par le Mouvement des entreprises de taille intermédiaire (Meti) à 100 m² par emploi industriel créé²³⁰.

Plus qu'une interdiction pure de l'artificialisation, puisqu'elle prévoit des compensations, la Loi Climat et résilience pose le principe de sobriété foncière. De ce point de vue, c'est d'abord et surtout l'étalement résidentiel, première cause d'artificialisation, qui est visé par le ZAN. Cette trajectoire devrait toutefois naturellement conduire à prioriser les fonctions auxquelles doit être affecté le sol, avec une exacerbation potentielle des concurrences et pressions foncières sur certains territoires. Dans ce contexte, l'implantation d'activités industrielles, au cœur de paramètres économiques, sociales et environnementales multiples et souvent difficilement compatibles, peut en pâtir : la réindustrialisation doit donc répondre à un choix du territoire, et sa planification apparaît comme un axe central du dialogue territorial (État, Région et EPCI, porteurs de projets...).

Cette planification apparaît en effet incontournable pour concilier ZAN et industrie, et l'enjeu est plus qualitatif que quantitatif²³¹ : il s'agit, d'une part, d'optimiser le foncier existant (friches par exemple) et, d'autre part, de mobiliser des surfaces compatibles avec les besoins des entreprises (disponible rapidement, à proximité d'un écosystème productif, garantissant un approvisionnement énergétique et l'accès à des infrastructures, offrant un cadre de vie et des services collectifs...). De ce point de vue, l'accompagnement du développement industriel par les collectivités repose aussi largement sur leurs compétences en matière de logement et de

²²⁹ Loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « loi Climat et Résilience », publiée au JORF du 24/08/21.

²³⁰ Emilie Zapalski, « [Le Meti demande que l'industrie puisse déroger à la règle du zéro artificialisation nette](#) », *Localtis*, 14/01/22 : il faudrait 100 km² pour créer un million d'emplois, soit 0,2 % de la surface nationale.

²³¹ [Communiqué de presse de la Fabrique de l'Industrie](#) du 15/06/22.

mobilités, de déploiement de la fibre, de politique de la ville, de services publics (crèches, écoles, services de santé...).

Pour la Bretagne, la capacité à transformer les opportunités navales et nautiques en véritables filières industrielles suppose de réfléchir, dès à présent, à leurs modalités d'accueil sur le territoire. C'est d'autant plus important que, concentrées autour de Brest, Lorient et la Cornouaille, ces filières sont essentiellement implantées en zone littorale, où les pressions foncières sont exacerbées et pourraient l'être encore davantage demain²³². Par ailleurs, même s'il existe des emprises disponibles, celles-ci peuvent donc ne pas être adaptées ou appeler des investissements : de ce point de vue, et comme nombre d'activités maritimes, la construction et la réparation des navires présentent une spécificité majeure puisqu'elles dépendent, pour certaines tâches, de certaines infrastructures ou aménagements (bord à quai, cales de mise à l'eau, forme de radoub...). En-dehors de ces opérations, leurs besoins sont plus traditionnels : limité dans son développement sur le port de Lorient, Naval Group a par exemple récemment acquis les forges d'Inzinzac-Lochrist pour y installer un centre de stockage (la proximité immédiate de l'eau n'est pas requise).

Dans une étude de 2017, le CESER a montré que la difficulté pour mobiliser du foncier adapté aux besoins des activités maritimes était un frein au développement d'une économie maritime diversifiée²³³. Il défendait l'intérêt stratégique des ports régionaux pour le développement de cette économie et mettait en exergue la responsabilité collective de préserver ce foncier. Il proposait d'identifier, au sein du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), des zones d'économie maritime d'intérêt stratégique (ZEMIR), afin d'affirmer au niveau régional la vocation maritime des ports, et de la garantir dans le temps. Fortement contraint, le foncier portuaire constitue en effet une ressource non reproductible : disponibilités foncières réduites, acquisitions foncières limitées, créations d'emprises nouvelles sur la mer coûteuses et difficiles à mettre en œuvre, vocation maritime concurrencée... En définitive, le potentiel portuaire est pour l'essentiel constitué de friches, dont la réhabilitation suppose des coûts importants de déconstruction, dépollution et traitement des déchets, mais pourrait représenter une opportunité de rénovation vers des installations plus sobres en surface et en énergie.

Quelques années après, le CESER note avec satisfaction que l'intérêt stratégique des ports pour le développement régional fait l'objet d'une prise de conscience collective. De ce point de vue, il souligne le volontarisme du Conseil régional qui, propriétaire de 22 ports régionaux, a inscrit la préservation et la valorisation du foncier au cœur de son intervention : affirmation de la vocation maritime des emprises portuaires, réhabilitation des friches, renforcement du suivi des autorisations d'occupation temporaire (AOT), préemption de zones...

L'adoption récente du plan-guide de l'aménagement du port de Concarneau témoigne d'une nouvelle manière d'appréhender conjointement le développement portuaire et urbain²³⁴ : le Conseil régional a souhaité, avec ses partenaires locaux, disposer d'une vision commune de

²³² Association des CESER de l'Atlantique, [Populations et activités sur le littoral atlantique : enjeux fonciers. Quelle gouvernance, avec quels outils ?](#) Juin 2013.

²³³ CESER de Bretagne, [Produire ET résider sur le littoral en Bretagne !](#) Mai 2017.

²³⁴ Audition de CARENCO, le 28/04/22. Le plan-guide du port de Concarneau a été adopté par le Conseil régional lors de sa session de mars 2022.

l'aménagement et du développement de ce port enclavé dans la ville, en se fondant sur une connaissance actualisée des emprises et du potentiel de reconversion et de valorisation des espaces. La mise en œuvre de ce document non contraignant repose désormais sur le volontarisme des autorités compétentes (cessionnaire, ville et agglomération...).

Ce modèle de « schéma directeur » a vocation à être décliné dans les autres ports régionaux, en application d'une stratégie portuaire en cours d'élaboration au niveau régional. Pour le CESER, une telle démarche s'avère en effet indispensable pour affirmer la vocation des ports régionaux en tant que lieux naturels d'accueil des industries maritimes, et reconnaître leur importance pour attirer de nouvelles activités et expérimenter de nouveaux modèles (mobilités maritimes durables, EMR, transport décarboné...). Le défi posé dans ces ports est aujourd'hui celui de l'anticipation et de la planification d'usages variés dans leurs besoins et évoluant avec les technologies et l'économie régionale.

5.2. Penser le réseau d'infrastructures associées aux industries navales et nautiques de demain

On l'a vu plus haut, l'existence et le maintien en condition opérationnelle d'infrastructures associées aux activités de construction et réparation navales pèsent un poids majeur dans la compétitivité des filières navales et nautiques. Ces infrastructures ont même bien souvent un caractère dimensionnant pour ces activités, leurs qualités déterminant les types de navires qui pourront y être accueillis. Or, le sentiment général est celui d'une difficulté à se projeter et d'infrastructures essentielles aux activités « traditionnelles » délaissées ces dernières années, au profit d'investissements en faveur d'activités émergentes au potentiel de développement important.

A l'aube de transformations majeures dans la conception et l'exploitation des navires, le dimensionnement des infrastructures de « demain » sera essentiel dans la capacité des filières navales et nautiques à se positionner sur de nouveaux marchés. Alors que les infrastructures ont eu jusqu'ici tendance à accompagner les évolutions des activités navales et nautiques, souvent avec un certain décalage, il apparaît aujourd'hui pertinent d'inverser la logique, c'est-à-dire de créer une offre capable de répondre aux nouveaux besoins et de créer un appel d'air.

Il s'agit de constituer un réseau régional d'infrastructures adaptés à la réalité des industries navales et nautiques de demain, et en mesure d'impulser leurs transitions. Cet avenir se prépare dès à présent car il suppose des investissements lourds, dont l'amortissement sera long. Ceux-ci sont toutefois justifiés compte tenu des enjeux qui en découlent : c'est l'usage qu'en ont les chantiers navals qui dimensionne et détermine le niveau d'infrastructures. Ceux-ci sont toutefois loin de représenter l'ensemble de la chaîne de valeur, et donc la réalité des activités et emplois dépendants de ces infrastructures. Au-delà des opportunités économiques, le développement de la qualité de l'outil industriel peut aussi être un facteur d'attractivité (confort de travail, sécurité renforcée, automatisation...) et d'acceptabilité (réduction des impacts environnementaux...).

Le CESER appelle les collectivités, concessionnaires et interprofessions à construire dès à présent cet avenir, par :

- l'anticipation des caractéristiques des infrastructures nécessaires aux activités navales et nautiques de demain (taille des navires, propulsions alternatives, nouveaux services tels que le *refit* ou la déconstruction...);
- l'anticipation des capacités et équipements exigés par l'émergence de certaines activités (et notamment la construction d'engins de grande taille tels que les mâts et voiles pour la propulsion vélique ou les éoliennes flottantes), pour éviter la saturation des moyens;
- la répartition des marchés en fonction de la capacité de chacun, en coordination entre les différents ports à l'échelle nationale. La coordination des ports régionaux avec le grand port maritime de Nantes Saint-Nazaire apparaît en particulier comme un enjeu majeur pour les industries régionales;
- la priorisation et la planification des investissements nécessaires et pertinents à l'échelle régionale, avec un effort de péréquation entre les territoires et segments de marché;
- la possibilité de renforcer la dualité des infrastructures militaires, qui pourraient être rendues accessibles aux industries civiles dans l'intervalle entre deux programmes de construction ou de MCO;
- la mobilisation de moyens financiers connexes ou innovants : appels à projets dans le cadre de la relance industrielle, partenariat public-privé, fonds européens, etc.

5.3. Créer les conditions d'acceptabilité des industries navales et nautiques, et maritimes en général

L'implantation de filières maritimes nouvelles, et leur acceptabilité sur les territoires, est un sujet traditionnellement complexe, et qui le sera encore très certainement davantage demain sur une frange littorale en évolution et soumise à des pressions croissantes. Le CESER a très largement illustré cette problématique dans son étude de 2017 précitée²³⁵, mais les débats autour de l'aménagement du terminal du Naye à Saint-Malo en rappellent toute l'actualité²³⁶.

Les ports régionaux, et les activités qu'ils accueillent et accueilleront demain, sont ancrés dans les territoires, et parfois même implantés au cœur des villes. Dans ce contexte, l'apparition de structures de grande dimension (éoliennes, mâts et voiles) dans ces ports pourrait être un facteur d'inquiétude sur les territoires, auquel il faut être en mesure d'apporter des réponses.

De ce point de vue, l'avenir des industries navales et nautiques rejoint la question centrale de l'acceptabilité des industries en général. Il faudra en effet accepter d'aborder le débat sur la relocalisation dans toute sa complexité. Ainsi, au-delà des opportunités économiques et d'emplois, la place que ces industries prendront dans le paysage régional dépend aussi de paramètres culturels, sociétaux et environnementaux. Le dialogue territorial sur les conditions d'acceptabilité et les retombées de ces industries apparaît indispensable, en particulier sur trois sujets complexes mais déterminants.

²³⁵ CESER de Bretagne, *Produire ET résider sur le littoral en Bretagne !* op. cit.

²³⁶ Brigitte Saverat-Guillard, « Pétition et photomontage contre le projet du Naye », *Ouest-France*, 11/02/23.

- **La cohésion sociale et territoriale**

Selon Anaïs Voy-Gillis, l'industrie est « *le seul secteur capable de créer massivement des emplois stables et pérennes dans une majorité de villes intermédiaires* »²³⁷. Dans une Bretagne marquée par sa périphérie et le décrochage de certains territoires par rapport à la métropole rennaise, la promesse d'une industrie comme « *outil de cohésion sociale et territoriale* » a de quoi attirer.

Sur les territoires littoraux, qui couvrent une grande partie de la Bretagne, les industries navales et nautiques, et plus généralement maritimes, apparaissent comme un levier naturel de réindustrialisation, et donc un moteur puissant de développement, à condition qu'elles soient créatrices d'emplois durables et de qualité.

Les principaux garants de cette cohésion sociale et territoriale sont les industriels eux-mêmes, par l'amélioration des conditions d'emplois et de rémunération, mais aussi les territoires, en s'assurant d'une offre adaptée de logement, de transport...

- **L'exigence environnementale**

Les impacts environnementaux potentiels des activités navales et nautiques concernent l'eau, l'air, la biodiversité... Certaines opérations concentrent les risques, par exemple celles en cale sèche qui engendrent des projections (peinture, sablage ou *hydroblasting*) et peuvent être sources de nuisances sonores. Pour ces raisons, les sites accueillant des opérations navales peuvent être soumis à la réglementation des installations classées (ICPE), impliquant une autorisation préfectorale, des mesures de contrôles et des plans d'intervention en cas de pollution. Certaines de ces activités sont également particulièrement énergivores.

L'exemplarité environnementale des ports et des activités qu'ils accueillent apparaît ainsi comme un critère déterminant de leur ancrage sur le territoire régional, à plusieurs points de vue : attractivité vis-à-vis des jeunes, acceptabilité des territoires concernés vis-à-vis des infrastructures portuaires, image de ses activités...

Propriétaire et autorité portuaire, le Conseil régional en est l'un des garants, et il est de plus en plus attentif à cette question. Cela se traduit par l'incitation des exploitants portuaires à s'engager dans une démarche environnementale et l'intégration croissante d'exigences environnementales dans les délégations de service public passées avec eux, comme l'illustre le Rapport d'activités et de développement durable du Conseil régional pour l'année 2021²³⁸ :

- les ports de Brest (commerce et plaisance), Saint-Brieuc (plaisance), Saint-Malo (commerce) et Concarneau sont certifiés « ISO 14001 », ou en passe de l'être. Cette démarche de certification leur permet de réduire les consommations d'énergie et d'eau et d'améliorer la prise en compte du développement durable dans les activités portuaires. Renouvelée au 1^{er} janvier 2021, la convention entre CARENCO, exploitant de la concession construction et réparation navale du port de Concarneau, et la

²³⁷ Hugo Soutra, « [Il faut faire de l'industrie un outil de cohésion sociale et territoriale](#) », Interview d'Anaïs Voy-Gillis, *Le Courrier des maires et des élus locaux*, 13/03/20.

²³⁸ Conseil régional de Bretagne, *Rapport d'activité et de développement durable du Conseil régional pour l'année 2021*, session de juin 2022.

Région Bretagne prévoyait par exemple la certification sous cinq ans de l'ensemble de la concession, nécessitant plusieurs investissements : couverture de la cale sèche, gestion des déchets, économies d'énergie, gestion et distribution des fluides, compteurs électriques intelligents...

- les ports de Saint-Malo, Saint-Brieuc, Brest, Lorient et Roscoff Blocon sont certifiés « Ports Propres », et ceux de Port-Tudy, Le Conquet, Belle-Île et Concarneau le seront prochainement. Les ports de Roscoff Blocon et Brest Moulin Blanc sont certifiés « Ports propres actifs en biodiversité », au titre de leur engagement en faveur de la biodiversité locale du port (terrestres ou marines/lacustres/fluviales) ;
- les ports de Molène, Ouessant, Le Conquet et Sein sont signataire de la charte « Port-Partenaire » du Parc marin d'Iroise, qui soutient des actions pour une meilleure prise en compte de l'environnement du port ;
- les concessions de Saint-Malo, Roscoff (vieux port), Concarneau (Réparation navale), Lorient (commerce) et Brest (commerce et réparation navale) intègrent désormais des objectifs environnementaux basés sur des diagnostics multithématiques (eau, énergie, déchets, biodiversité, air & bruit).

Ces investissements sont à poursuivre, à valoriser et à soutenir dans la durée : réduction des impacts environnementaux par des équipements et aménagements adaptés, mais aussi développement de la fonction de production d'énergie des ports (production d'hydrogène, déploiement du photovoltaïque, base des énergies marines...). Un schéma de déploiement du photovoltaïque sur les ports est d'ailleurs en cours d'élaboration, avec une surface mobilisable de plus de 1 800 m², soit un gisement de 12,4 MW²³⁹.

• La culture industrielle régionale

Le défaut d'attractivité des métiers des industries navales et nautiques, commenté plus haut, révèle le manque de culture industrielle et le caractère presque tabou du terme « industrie », qui pèsent de plus en plus sur les ambitions en matière de réindustrialisation, en Bretagne comme ailleurs.

Dans son étude *Produire ET résider sur le littoral en Bretagne* (2017)²⁴⁰, le CESER a montré combien un contexte sociétal défavorable pouvait peser sur le développement de nouvelles activités, en particulier sur le littoral. S'appuyant sur diverses expérimentations ou bonnes pratiques, il insistait sur trois leviers d'action pour favoriser l'acceptabilité des projets : la recherche scientifique, la concertation et l'éducation à la mer.

La construction d'un nouvel imaginaire des industries, dans lequel la construction et la réparation des navires ont toute leur place, et le développement d'une culture industrielle apparaissent comme un défi collectif, reposant sur les industriels eux-mêmes (valorisation des engagements environnementaux, création de conditions favorables et attractives d'emploi), les collectivités territoriales (reconnaissance de la contribution de ces industries au développement local, accompagnement dans leurs transitions), et la société en général...

²³⁹ Conseil régional de Bretagne, *Plan solaire régional : une ambition renforcée pour l'énergie solaire photovoltaïque en Bretagne et un engagement régional volontariste dans la feuille de route HEOL Breizh*, session de décembre 2022.

²⁴⁰ CESER de Bretagne, [*Produire ET résider sur le littoral en Bretagne !*](#) op. cit.

Véritable leitmotiv dans les travaux du CESER, l'éducation à la maritimité²⁴¹, sous toutes ses formes, apparaît ici encore comme un levier incontournable de développement de la culture industrielle régionale, à travers :

- le renforcement de la dimension scientifique, technique et industrielle des dispositifs d'éducation à la maritimité et l'implication plus forte des filières navales et nautiques dans ces processus ;
- la valorisation de la vocation industrielle des ports dans les réflexions sur l'interface ville-port ;
- le développement de passerelles entre les filières navales et le réseau régional de culture scientifique, technique et industrielle. Particulièrement maritimisé, il comporte des figures de proue telles qu'Océanopolis, la Maison de la mer, Haliotika, la Cité de la voile et le centre 70.8 sur les innovations maritimes, qui sont en lien étroit avec le tissu économique, industriel et scientifique régional²⁴².

La responsabilité d'anticiper et d'impulser l'avenir des industries navales et nautiques en Bretagne est ainsi largement partagée. De nombreux acteurs, publics comme privés, sont en mesure d'accompagner ces filières dans leurs transitions économiques, sociales et environnementales, et de les aider à saisir les opportunités qui se présentent à elles (Figure suivante), mais leur intervention mérite d'être coordonnée.

De par ses compétences au service du développement régional, le Conseil régional est légitime à impulser et animer cette démarche : il dispose en effet, dans ses trois blocs de compétence principaux (formation, développement économique, aménagement du territoire), de leviers d'action pour renforcer la contribution de ces industries au développement régional.

Figure 32. Tableau de positionnement stratégique des opportunités pour les entreprises en Bretagne

Légende

Ce tableau est identique au précédent.

Il rappelle les types de navire et d'activité où le positionnement breton est déjà fort (en vert), et donc à conforter selon les flèches vertes : les navires militaires de surface, la desserte des îles, les navires de pêche et la plaisance à la voile, l'architecture, l'intégration, les équipements spécialisés et le MCO.

Il indique également là où le potentiel de croissance est le plus élevé (flèches orange), dans les lignes comme dans les colonnes : la robotique, les paquebots d'expédition, les caboteurs, les navires scientifiques, les équipements génériques, la déconstruction.

C'est principalement dans ces champ d'activités que se situent les préconisations objet du chapitre 4.

²⁴¹ CESER de Bretagne, *Fondations et expressions de la culture maritime (...)*, op. cit.

²⁴² Conseil culturel de Bretagne, *Panorama économique des activités culturelles et patrimoniales en Bretagne*, 2016.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Etudes/architecture /classification	Intégration	Tronçons / blocs	Fuels conventionnels Nucléaire	Nouveaux conventionnels GNL	Hybride/électrique	Passerelle et contrôle commande	Vélique	Equipements génériques	Equipements spécialisés	MCO	Déconstruction/réutilisation				
1																
2			Coque		Appareil propulsif (yc refit)											
3	Défense : sous-marins et porte-avions															
4	Défense : bâtiments de surface															
5	Robotique															
6	Transport containers, vrac sec et liquide gaz >200m															
7	Paquebots classe > 200m															
8	Paquebots d'expédition															
9	Transbordeurs et caboteurs < 200m et > 100m															
10	Ferries ROPAX/ classe < 200m															
11	Caboteurs < 100m															
12	Desserte maritime (îles et transrade)															
13	Pêche hauturière > 24m															
14	Pêche semi hauturière et côtière, navires scientifiques côtiers															
15	Conchyliculture															
16	Navires scientifiques hauturiers et semi-hauturiers															
17	Cabliers															
18	Remorqueurs, releveurs d'ancre (AHTS), supplies, EMR															
19	Navires industriels spéciaux dock, plateforme grue, navire de pose,..															
20	Grande plaisance > 24 m															
21	Plaisance voile															
22	Moto-nautisme															
23	Course au large															
24																
25	Activité existante															
26	Capacité mobilisable															
27	Inexistant et inaccessible															
28	Sans objet															

Préconisations pour une feuille de route régionale

Après un panorama à 360° de ce que pèsent les industries navales et nautiques en Bretagne, de leurs enjeux et perspectives de développement, le CESER conclut avec 11 propositions pour inscrire ces industries dans le développement régional.

Ces préconisations s'adressent d'abord au Conseil régional, mais également à certains de ses partenaires. Elles sont à distinguer en plusieurs ensembles cohérents répondant aux différents enjeux identifiés :

- la préconisation n°1 de niveau général, englobant les suivantes et appelant à un pilotage régional de l'action publique à travers une feuille de route dédiée ;
- les préconisations n°2, 3 et 4 pour répondre au besoin de dialogue et d'animation au sein de ces filières, et même au-delà, au niveau régional ;
- les préconisations n°5, 6 et 7 qui pointent les priorités d'innovation et les secteurs dans lesquels la Bretagne a matière à se spécialiser et se distinguer ;
- les préconisations n°8 et 9 pour soutenir la vocation industrielle des ports de Bretagne ;
- les préconisations n° 10 et 11 centrées sur l'enjeu humain et social, qui est au cœur des perspectives de ces filières.

Préconisation n°1 : Définir une feuille de route « Industries navales et nautiques de Bretagne »

Adoptée en 2018 sous l'égide de la Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML), la Stratégie de la Bretagne pour la mer et le littoral formalise les ambitions de la Bretagne en matière de politique maritime intégrée. Très attaché au pilotage collectif de cette démarche, le CESER a plusieurs fois regretté la faible appropriation et la forte inertie résultant de ce document, la CRML n'ayant pas su ou pu donner l'impulsion nécessaire à sa mise en œuvre. Début 2023, le CESER a toutefois relevé un signal positif avec la relance de la CRML, sous l'impulsion du Conseil régional qui actualise ses ambitions maritimes pour les prochaines

années²⁴³. Les grandes lignes de cette politique maritime renouvelée devraient être présentées d'ici l'été 2023, avant d'être déclinées au travers de feuilles de route ciblées.

Si cette annonce est porteuse d'espoirs pour les acteurs de la mer et du littoral en Bretagne, le CESER regrette la faible place accordée à ce stade aux enjeux industriels. Alors que la question de la réindustrialisation n'a jamais été aussi prégnante dans le débat public, il lui semble fondamental que la contribution des industries navales et nautiques, et plus largement maritimes, soit pleinement reconnue et intégrée à la refonte de la politique maritime du Conseil régional, ainsi qu'à la Stratégie régionale des transitions économique et sociale (SRTES)²⁴⁴, qui se veut englobante.

De par ses compétences stratégiques dans tous les champs qui concourent au développement régional, le Conseil régional apparaît comme le chef de file logique de l'intervention publique au service des industries navales et nautiques. Son triptyque de compétences dans les champs de la formation, du développement économique et de l'aménagement du territoire met en effet à sa disposition un ensemble de leviers essentiels pour accompagner ces industries.

Certains de ces leviers sont déjà activés, et les prochains mois doivent voir la concrétisation de nouvelles actions (structuration de la filière vélique, déploiement de l'hydrogène...). Pour autant, à un moment charnière dans l'avenir de ces industries, le CESER estime nécessaire de donner de la visibilité et de la cohérence d'ensemble à l'action régionale en faveur de ces filières, actuellement dispersée dans les différentes politiques sectorielles. Il souligne la pertinence d'un plan d'actions permettant d'assembler les briques de l'intervention publique régionale et de les coordonner avec les autres acteurs.

Dans le cadre de la déclinaison de sa nouvelle politique maritime, le CESER suggère très fortement au Conseil régional **l'élaboration d'une feuille de route « Industries navales et nautiques de Bretagne »**, permettant d'accompagner ces industries face aux grands défis auxquels elles font face.

Une telle démarche aura vocation à :

- valoriser la richesse et la diversité des filières navales et nautiques régionales, qui sont une véritable force du tissu industriel régional, et développer les synergies entre elles ;
- promouvoir la vocation industrielle maritime de la Bretagne, en particulier dans ses ports ;
- partager les perspectives et donner une visibilité de long terme, aux entreprises elles-mêmes mais aussi aux personnes pouvant se destiner aux métiers navals et nautiques, ainsi qu'aux territoires accueillant ces industries ;
- intégrer concrètement ces filières dans l'ensemble des démarches engagées pour relever les trois défis de la SRTES, à savoir l'accélération des transitions, notamment énergétique et écologique, la souveraineté et la cohésion sociale.

²⁴³ Lors de la session du Conseil régional de décembre 2022, le Président a invité les élus régionaux à débattre des orientations pour la politique maritime de la Région, dans la perspective d'actualiser la feuille de route Mer et Littoral 2018-2022 et de définir ses ambitions pour les cinq prochaines années. La contribution du CESER à cette démarche est disponible en ligne : <https://ceser.bretagne.bzh/publications/contribution-aux-orientations-pour-la-politique-maritime-de-la-region/>

²⁴⁴ Conseil régional de Bretagne, *Stratégie régionale des transitions économique et sociale*, session de mars 2023.

Le CESER invite le Conseil régional à assurer dans la durée le leadership de cette feuille de route industrialo-portuaire, afin de faciliter sa déclinaison par les services régionaux, organismes satellites et partenaires. Sa mise en œuvre devra associer les forces vives de ce secteur et conserver la capacité de s'adapter aux évolutions rapides du contexte.

Préconisation n°2 : Animer le dialogue régional sur les industries navales et nautiques

Si le Conseil régional a la responsabilité de mettre la capacité productive et industrielle au cœur d'un projet pour la Bretagne, il ne pourra engager l'ensemble du territoire dans cette voie sans l'intervention déterminante d'autres acteurs, en particulier l'État, dans toutes ses composantes et à tous ses échelons, la Fédération des industries nautiques, et d'autres partenaires territoriaux et industriels (collectivités locales, Bretagne Pôle Naval, Pôle Mer Bretagne Atlantique, Campus des industries navales, Nautisme en Bretagne, exploitants portuaires...).

Ainsi, en complément de son action directe, la force de l'intervention politique et incitative du Conseil régional auprès d'autres acteurs s'avère essentielle et ne doit pas être négligée. Il apparaît en effet comme un acteur légitime pour animer le dialogue régional sur l'avenir de ces filières, qui suppose d'aborder des sujets complexes, mais déterminants, telles que les conditions d'emploi et d'acceptabilité ou les retombées de ces industries en région.

Il n'est pas nécessaire de créer de nouvelles instances, mais le CESER juge essentiel d'**exploiter les espaces déjà dédiés au dialogue territorial régional**, par exemple la Conférence territoriale pour l'action publique (CTAP élargie « Collectivités de Bretagne ») ou la CRML, et d'**oser y parler d'industrie, et d'industries navales et nautiques en particulier**.

Préconisation n°3 : Jouer l'atout de la dualité civile et militaire des industries régionales

Alors que le contexte international remet les enjeux de défense nationale au premier plan, la situation particulière de la Bretagne vis-à-vis des enjeux géostratégiques et le caractère structurant de la base industrielle et technologique de défense (BITD) dans le développement régional méritent d'être mieux connus : implantation historique de la Marine nationale, nombreuses industries navales militaires, siège d'établissements publics essentiels à la sécurité et la surveillance des espaces maritimes français...

Les industries navales de défense reposent sur un modèle économique particulier, dépendant quasi-exclusivement de prescriptions nationales et dans lequel l'État joue un rôle déterminant (actionnariat dans les grands groupes industriels de défense, commande publique...).

L'avenir industriel de la Bretagne s'écrira largement au-delà du territoire régional, et même national. Pour autant, si les leviers d'action à l'échelle du territoire sont limités, le CESER juge essentiel **que les politiques régionales ne se désintéressent pas de ces sujets régaliens**. Alors

que la loi de programmation militaire est en cours d'élaboration pour 2024-2030, l'évolution des politiques de défense, et leurs conséquences potentielles pour la Bretagne, devraient faire l'objet d'une information transparente et d'un dialogue en région, pour renforcer la dualité entre la navale civile et militaire, partager l'innovation, améliorer l'attractivité des métiers, faciliter l'accès des fournisseurs de tous rangs aux marchés de défense...

Des rendez-vous réguliers entre l'État, le Conseil régional et les grands industriels de défense pourraient être organisés régulièrement, afin d'échanger sur le plan de charge, ses évolutions et les enjeux qu'elles soulèvent pour le tissu industriel régional. Co-pilotée par le Président du Conseil régional, le préfet de région et le préfet maritime, la CRML devrait aussi être un espace d'information sur ces sujets.

Par ailleurs, compte tenu des évolutions de la flotte de combat, plus moderne aujourd'hui, et de la richesse du patrimoine constitué par les formes de radoub militaires, dont certaines sont peu occupées, il serait judicieux d'assouplir les conditions d'accès de la navale civile à certaines de ces formes.

Plus généralement, la qualité des relations et la permanence du dialogue entre le Conseil régional et l'État, et la bonne coordination de leurs politiques, seront un élément déterminant pour atteindre les ambitions maritimes de la Bretagne.

Préconisation n°4 : Impulser une dynamique de filière(s)

De par ses compétences en matière de développement économique, le Conseil régional apparaît comme un acteur majeur du soutien aux filières économiques régionales. Il peut accompagner la structuration du tissu industriel et renforcer la capacité des acteurs, notamment les ETI et TPME, à s'organiser collectivement. Il est aussi légitime pour définir des mesures d'accompagnement ciblées sur des secteurs d'activités particulièrement exposés, mais qui ont un effet d'entraînement important sur le développement régional.

Composante civile, militaire ou nautique, grands groupes, petites et moyennes entreprises, chantiers, équipementiers et sous-traitants... les acteurs navals et nautiques se différencient sur de nombreux plans, mais ils partagent un savoir-faire, la construction et la maintenance de navires, et donc un avenir commun. Aussi, et sans nier les enjeux propres à chacun d'entre eux, le CESER juge essentiel que **ces filières puissent trouver des espaces de dialogue où partager leurs perspectives et parler d'une seule voix**, et ce d'autant plus que le coût d'investissement et les efforts requis pour engager les transitions nécessaires dans ces filières ne pourront être assumés par des acteurs isolés. Les perspectives de développement recensées plus haut justifient en particulier un accompagnement des TPME et ETI navales et nautiques, qui constituent un atout pour conforter des activités industrielles, et en développer de nouvelles, mais ont un besoin accru d'accompagnement face aux transitions économiques, sociales et environnementales.

Le CESER propose donc de **désigner un pilote chargé de fédérer ce socle industriel et d'animer ces filières**. Il ne s'agit pas d'ajouter un nouvel acteur à un tissu industriel déjà éclaté, mais de déléguer cette mission d'animation transverse à un organisme existant. Bretagne Pôle

Naval serait tout à fait légitime pour assurer un tel rôle. Les missions qui pourraient lui être déléguées dans ce cadre viseront à :

- renforcer la solidarité entre les composantes industrielles et le recours au tissu local, par des actions pour améliorer l'interconnaissance de ces filières et la visibilité des TPME, promouvoir l'achat responsable...
- favoriser la mutualisation entre entreprises, en particulier sur les fonctions supports ou la protection de leurs intérêts (propriété intellectuelle, secret industriel...);
- recenser les marchés européens et internationaux et favoriser l'accès des TPME à ces contrats, en les accompagnant dans la rédaction de leurs candidatures;
- encourager les réponses communes et la montée de consortiums de chantiers et d'ingénierie. Il serait aussi intéressant d'aller plus loin et d'étudier dans quelle mesure le modèle du cluster Néopolia peut être décliné et adapté au contexte régional;
- développer et porter un outil commun permettant de concilier flexibilité de gestion de la main d'œuvre face aux fluctuations de la production, et exemplarité sociale. La création d'un pool de compétences ou d'un groupement d'employeurs pourrait être envisagée.

Cette animation permettra par ailleurs une meilleure représentativité des acteurs régionaux et contribuera à une observation plus fine des industries navales et nautiques au niveau national, par les organisations comme le Groupement des industries de construction et d'activités navales (GICAN) et la Fédération des industries nautiques (FIN). La création d'une délégation régionale de cette dernière, peu présente sur le territoire, serait d'ailleurs une première étape pour rapprocher les composantes navale et nautique. En effet, les industries, commerces et services nautiques sont l'un des trois piliers de la filière des industries nautiques, aux côtés des sports nautiques et de bord de mer et des ports de plaisance. Ces industries partagent nombre de compétences, savoir-faire et défis communs, notamment en matière d'innovation, avec les industries navales. Il y a pourtant peu de porosité entre les deux mondes, sans doute en raison de l'absence d'une tête de réseau pour fédérer ces entreprises et renforcer leurs relations avec le reste de la filière nautique d'une part, et les industries navales d'autre part.

Préconisation n°5 : Assurer un continuum d'innovation et d'industrialisation en faveur des mobilités maritimes durables

Plusieurs siècles après les ruptures majeures du passage de la voile à la vapeur, ou du bois à l'acier, la construction et la réparation des navires arrivent à un nouveau tournant technologique, ouvrant la voie à l'ère du transport maritime zéro carbone.

Région qui a été de toutes les innovations navales et nautiques, la Bretagne doit rester à l'avant-garde dans ce domaine : son socle industriel, ses compétences et son dispositif d'accompagnement de l'innovation maritime, constituent de solides atouts pour faire des mobilités maritimes durables un axe de spécialisation du développement régional. Compte tenu des enjeux énergétiques et climatiques, il apparaît même urgent d'en faire une priorité de recherche et d'innovation en Bretagne.

La définition, l'impulsion et la coordination de la politique d'innovation est une responsabilité du Conseil régional, car il a un effet d'entraînement majeur sur l'ensemble des autres acteurs (notamment les collectivités locales). Le CESER invite donc le Conseil régional à **inscrire les mobilités maritimes durables comme un axe central de sa stratégie de développement économique pour les entreprises et les filières**, définie au sein de la SRTES.

L'intervention du Conseil régional en faveur de l'innovation vise à maintenir une dynamique régionale continue de recherche et d'innovation dans ce domaine, et à entretenir la capacité du tissu régional à inventer les nouvelles technologies de demain, et à les expérimenter sur le territoire. Celui-ci étant majoritairement composé de TPME et ETI peu représentées au niveau national où se dessinent les priorités et les cadres de financement, cela suppose de :

- pérenniser et renforcer le dispositif d'accompagnement à l'innovation, reposant sur l'action essentielle d'intermédiaires tels que les pôles de compétitivité. Le lancement de la phase 5 de la politique des pôles de compétitivité, dont le résultat est attendu incessamment, doit être l'occasion de consolider leur action au travers de conventions pluriannuelles assorties d'objectifs cohérents avec les priorités d'innovation de la filière des industries de la mer (*Green ship, Smart Yard, Smart Ship et Next-gen offshore industries*) ;
- faciliter l'accès des entreprises régionales aux différents guichets de financement de la décarbonation du transport maritime ;
- agir en faveur de la simplification des processus nationaux et du renforcement des synergies entre les différentes composantes de la filière des industries de la mer. La couche supplémentaire introduite avec la création du CORIMER a en effet donné plus de visibilité à ces industries sans toutefois augmenter le montant des aides ni simplifier les procédures (délais allongés, financement non garanti...).

Cette intervention doit aussi permettre de mettre davantage cette force d'innovation en cohérence avec la concrétisation d'implantation de nouvelles filières sur le territoire régional. S'il est efficace et nécessaire, l'accompagnement de l'innovation n'apparaît pas suffisant si l'on souhaite saisir l'opportunité des mobilités maritimes durables pour ancrer, en Bretagne, de véritables industries créatrices d'emplois et de valeur ajoutée. En complément, le CESER invite donc le Conseil régional à **renforcer ses mesures permettant d'accompagner et soutenir l'industrialisation des filières les plus matures, et répondant aux différents besoins de ces marchés émergents**. Plusieurs préconisations formulées dans cette étude, dans d'autres champs de compétence du Conseil régional, peuvent inspirer de telles mesures (réservation de foncier, structuration du tissu économique, marketing territorial et culture industrielle...).

Dans cette perspective, compte tenu de la maturité des technologies et du potentiel régional en la matière, le CESER soutient l'ambition du Conseil régional d'accompagner l'industrialisation des filières « Propulsion vélique » et « Hydrogène » au travers de feuilles de route dédiées. Transformer ces opportunités en véritables filières industrielles créatrices d'emplois et de valeur ajoutée apparaît en effet comme une priorité. Le CESER souscrit donc à la volonté de porter un coup d'accélérateur à ces filières. **Le travail de structuration engagé ces derniers mois mérite désormais d'être concrétisé et amplifié**, afin de faire en sorte que les efforts investis en Bretagne se concrétisent par des projets industriels en Bretagne.

En ce qui concerne l'hydrogène, le CESER partage les grandes lignes du plan d'action du Conseil régional, organisé autour de trois axes : développer des boucles locales pour amorcer l'usage de l'hydrogène renouvelable, positionner la filière régionale de l'hydrogène dans ses domaines d'excellence et lancer un plan structurant d'investissements collectifs en Bretagne (ports et navires). Il insiste néanmoins sur le réalisme et la transparence qui doivent guider le développement de la filière, afin de ne pas alimenter de faux espoirs ou de limiter les efforts portés à d'autres technologies : la production dans les ports régionaux restera modeste, et donc destinée à l'approvisionnement d'usages de proximité, dont il faut poursuivre le recensement au fur et à mesure des avancées technologiques. En parallèle, le CESER suggère d'explorer et d'anticiper dès à présent le potentiel de production en mer via l'éolien flottant.

En ce qui concerne la propulsion vélique, le CESER regrette fortement que la structuration de la filière au niveau régional ait peu avancé depuis le temps fort organisé à Lorient fin 2021, alors que dans le même temps, les projets se sont multipliés et concrétisés, et que la course à l'industrialisation est clairement lancée à l'échelle internationale et interrégionale. Il appelle à la mobilisation collective afin de concrétiser l'implantation d'usines de production sur le territoire régional : mobilisation du foncier disponible, structuration de l'offre régionale en matière de technologies et de compétences...

Préconisation n°6 : Préparer un plan d'entrée de flotte de navires décarbonés au service des filières halieutiques

La transition énergétique et écologique dans laquelle s'engagent les filières halieutiques est un signal positif pour le CESER, qui appelle aujourd'hui à valoriser et amplifier toutes les démarches permettant, dans la première région halieutique et navale de France, de développer une avance technologique en matière de décarbonation des navires de pêche et conchyliculture, d'expérimenter diverses solutions et de les fiabiliser. Dans la continuité des appels à projets financés par le Conseil régional, un groupe de travail réunissant les différentes parties prenantes (pêcheurs et conchyliculteurs, constructeurs, financeurs...) pourrait par exemple être créé sous l'égide de la CRML ou de Breizh Mer, pour faire l'état de l'art, recenser les verrous et les actions possibles.

Concernant plus particulièrement la pêche, le CESER appelle à tourner le plus rapidement possible la page du plan d'aide individualisé post-Brexit (PAI). Sans nier ses conséquences pour l'ensemble de la filière, le temps est venu de préparer l'avenir et de réfléchir à ses capacités de rebond. L'annonce par l'État d'un nouveau train de mesures d'accompagnement à l'issue de la mise en œuvre du PAI représente une opportunité pour accélérer le changement de modèle et définir un plan d'actions en faveur de la transition énergétique et écologique de la pêche, avec plusieurs horizons.

A court terme, il s'agit de réduire la consommation de la flotte régionale de pêche actuelle (qui comptera encore plus de 1 200 navires après le PAI), avec comme priorités pour le Conseil régional :

- démocratiser les solutions transitoires bas carbone sur les navires de pêche, en facilitant l'accès aux mesures dédiées du FEAMPA (ex : communication renforcée), et en formant les marins (ex : écoconduite) ;
- structurer le marché du *refit* et de la conversion des navires de pêche (ex : inventaire de la flotte confié à BPN) ;
- mobiliser les chantiers régionaux pour la déconstruction des bateaux sortis de flotte au titre du PAI.

A moyen terme, il s'agit de créer les conditions de renouvellement de la flotte en anticipant la levée des verrous réglementaires, technologiques, économiques et sociaux :

- s'appuyer sur la forte représentation régionale dans les instances européennes et nationales pour mettre la décarbonation de la flotte au cœur des priorités de la future politique commune des pêches, qui doit être révisée à compter de 2024. S'appuyant sur son expérience dans la gestion du fonds européen dédié, le Conseil régional peut être force de propositions : dérogation à l'interdiction d'augmentation de la jauge lorsqu'elle permet d'améliorer l'efficacité énergétique ou d'augmenter le confort ou la sécurité des marins, renforcement de la visibilité sur les droits de pêche dans le respect des impératifs de préservation de la ressource, anticipation des solutions de financement du renouvellement de la flotte...
- préparer le déploiement et l'acceptabilité des nouveaux navires par l'expérimentation de solutions innovantes de financement et de portage de navires de pêche (ex : offre en leasing de bateaux bas et zéro carbone portée par un intermédiaire tel que Breizh Mer ou une société d'économie mixte). Les efforts, engagés par exemple à Etel ou Paimpol, pour doter les lycées maritimes et organismes de formation d'un navire-école bas carbone doivent être poursuivis et amplifiés, car cette flotte sera une vitrine et un démonstrateur de la fiabilité de ces navires, et un vecteur d'accompagnement à la transition.

Préconisation n°7 : Faire de la flotte régionale une vitrine des mobilités maritimes durables

Le CESER a souligné plus haut la responsabilité des armateurs publics dans la construction d'une flotte qui soit la vitrine de nouvelles solutions de mobilités maritimes décarbonées, imaginées, expérimentées, construites et exploitées en Bretagne. En tant qu'acheteurs de navires, ils disposent d'un réel levier et doivent à ce titre faire preuve d'une audace et d'une exemplarité dans l'expérimentation et le recours aux technologies développées sur le territoire.

Le CESER rappelle que l'accélération des transitions écologiques figure parmi les objectifs du Schéma de promotion des achats publics responsables. Deuxième armateur public de France après l'État, le Conseil régional de Bretagne doit **utiliser le levier de la commande publique pour poursuivre la construction d'une flotte-vitrine** permettant de faire connaître et fiabiliser des démonstrateurs, principalement hydrogènes ou hybrides, adaptables à une diversité d'usages côtiers (publics ou non). Ces bateaux pourraient par ailleurs être proposés à la visite du grand public ou des lycées lors de grands temps forts tels que les fêtes maritimes, les journées du patrimoine ou la fête de la Bretagne.

L'avenir commun des ports et des industries navales de Bretagne passe aussi par l'anticipation des nouvelles mobilités et lignes au départ et à l'arrivée des ports régionaux, et de leurs effets potentiels sur les activités de construction et maintenance. Par exemple, les investissements destinés à la décarbonation (approvisionnement électrique à quai, fourniture, production et soutage de carburants alternatifs...), bientôt obligatoires pour les grands ports européens (dont Brest, qui intègre le réseau central du Réseau transeuropéen de transport), pourraient transformer la géographie du commerce maritime et avoir des conséquences, positives ou négatives, sur les industries navales. La relance de réflexions sur la logistique régionale, le renforcement des liaisons ferroviaires, le report modal et le potentiel de développement du cabotage (*short sea shipping*) pourrait donc également être source de nouvelles opportunités pour ces filières.

Préconisation n°8 : Concrétiser le slogan « Un port, plusieurs quais »

Propriétaire de 22 ports régionaux depuis 2017, le Conseil régional est un acteur pivot de la gouvernance portuaire. Malgré l'effort d'harmonisation engagé sous son impulsion ces dernières années, au fil du renouvellement des concessions, la multiplicité des instances et opérateurs reste un facteur de complexité et d'inertie.

Aussi, l'annonce de l'adoption d'une stratégie portuaire en 2023 est accueillie très positivement par le CESER, qui l'attendait depuis plusieurs années. Une telle démarche s'avère en effet indispensable pour ces ports régionaux, considérés comme « secondaires » selon les critères de trafic et de volume qui guident traditionnellement les politiques portuaires. Ils ont pourtant d'autres qualités, car ils concentrent une diversité d'activités et d'usages connectés aux territoires dans lesquels ils sont implantés.

La mise en œuvre de cette stratégie est aussi, selon le CESER, une opportunité pour initier un dialogue plus régulier entre les acteurs portuaires et territoriaux à l'échelle régionale, par exemple au sein de la CTAP élargie « Collectivités de Bretagne ».

A plus long terme, le CESER suggère d'étudier la possibilité d'une gouvernance commune des ports régionaux, par exemple via une fédération ou un concessionnaire unique. Les coopérations portuaires mises en œuvre dans les régions Normandie (syndicat mixte des Ports Normands) et Hauts de France (Norlink Ports) peuvent inspirer ces réflexions, même si elles nécessitent d'être adaptées aux spécificités régionales.

Cette approche du développement portuaire à l'échelle régionale s'avère indispensable si l'on souhaite renforcer la visibilité des ports de Bretagne à l'échelle nationale, en tant que « ports territoriaux » complémentaires des « grands ports maritimes ». Ce renforcement peut aussi donner davantage de force au Conseil régional et ses partenaires pour impulser une ambition industrielle à l'échelle interrégionale. La concurrence mérite d'être dépassée sur nombre de

sujets qui concernent les régions de la façade atlantique²⁴⁵. L'industrie, et particulièrement ses composantes navales et nautiques, est l'un d'entre eux : au cours de cette étude, le CESER a ainsi souligné à plusieurs reprises le défi majeur de la coopération avec le grand port maritime de Nantes Saint-Nazaire, en ce qui concerne le développement des énergies marines, de l'hydrogène, de la propulsion vélique.

Préconisation n° 9 : Affirmer la vocation industrielle des ports régionaux et y planifier l'accueil des industries navales et nautiques

Le CESER défend de longue date le caractère stratégique des ports territoriaux pour l'économie régionale. Appelés à devenir des moteurs de la réindustrialisation par la mer, ils sont une ressource essentielle pour expérimenter de nouveaux modèles (mobilités durables, cabotage, transport maritime décarboné...). Responsabilité majeure du Conseil régional, la préservation de ces espaces apparaît aujourd'hui d'autant plus fondamentale que le foncier mobilisable va être de plus en plus contraint, entre élévation du niveau de la mer et objectif du « Zéro artificialisation nette ».

La stratégie portuaire en cours d'élaboration doit **reconnaître et valoriser la qualité de ces ports territoriaux**, leurs atouts pour le développement régional, et **leur montée en puissance en tant que véritables centres névralgiques des industries maritimes**, permettant d'impulser, accompagner et accélérer les transitions engagées dans ces filières.

Dans cette perspective, et en lien avec l'opportunité de révision du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), le CESER rappelle ses préconisations de 2017²⁴⁶, visant à garantir la place des activités maritimes dans les ports et à mettre en œuvre une gestion plus dynamique de ces espaces :

- identifier, au sein du SRADDET, des territoires d'intérêt stratégique pour les activités maritimes, où devront être créées des zones d'économie maritime d'intérêt régional (« ZEMIR ») ;
- développer et mutualiser des outils d'acquisition et de gestion foncière, afin d'optimiser les bords à quai et flux logistiques et de mieux suivre l'occupation des emprises : développement de la culture de la location pour l'immobilier d'entreprise, création et mutualisation d'équipements spécifiques, aides à la restructuration des emprises et incitation à la reconquête des friches, structures d'aide à l'implantation, utilisation des mécanismes de préemption...

Tout cela va de pair avec la planification et l'anticipation d'usages portuaires variés, dont les besoins évoluent avec la diversification de l'économie maritime régionale :

²⁴⁵ Le CESER renvoie à cet égard aux travaux conduits avec ses homologues au sein de l'association des CESER de l'Atlantique sur les coopérations interrégionales, et notamment [Une nouvelle dynamique de développement de la façade atlantique. Vers un renforcement des coopérations et des synergies interrégionales](#), octobre 2020.

²⁴⁶ CESER de Bretagne, *Produire ET résider sur le littoral en Bretagne. op. cit.*

- poursuivre et valoriser les démarches permettant la constitution de réserves foncières, comme par exemple avec la création du polder du port de Brest et la réhabilitation des friches portuaires de Lorient Keroman, qui sont un véritable atout pour attirer de nouvelles activités ;
- anticiper l'évolution des besoins fonciers quantitatifs et qualitatifs nécessaires pour les activités navales et nautiques de demain : le CESER appelle en particulier à planifier dès à présent l'accueil d'activités telles que la propulsion vélique ou l'éolien flottant, qui concernent des engins de grande taille dont il faudra pouvoir accueillir, sur le plan spatial mais aussi en termes d'acceptabilité, la construction et le stockage ;
- anticiper la problématique de relèvement des quais et terre-pleins liée à la montée des eaux ;
- assurer la cohabitation des usages et l'équité d'accès au foncier portuaire, afin de préparer l'accueil de nouvelles activités dans des espaces déjà sous pression ;
- communiquer sur les atouts et ressources de la Bretagne pour l'implantation et le développement d'industries maritimes, en particulier navales et nautiques.

De ce point de vue, en tant que propriétaire et autorité concédante de ports équipés d'infrastructures essentielles aux industries navales et nautiques, le Conseil régional dispose d'un levier majeur pour préparer et impulser l'avenir de ces filières. S'il croit au développement de ces industries, il lui appartient d'investir dans un réseau d'infrastructures modernes et réparties sur le territoire, permettant d'anticiper et d'impulser les évolutions de ces filières, tout en renforçant leur capacité à se projeter.

Le CESER suggère donc **l'élaboration d'un plan pluriannuel de modernisation et de développement équilibré des infrastructures essentielles à la vitalité des activités navales et nautiques**, visant :

- à court terme, à engager des investissements essentiels pour maintenir en capacité et moderniser les infrastructures, afin de consolider les points forts des filières régionales (principalement les navires de moyen tonnage, en-dessous de 180 m) et à définir, ou partager si elle existe déjà, sa doctrine en matière d'équilibre territorial et de péréquation des investissements à l'échelle régionale ;
- à moyen et long terme, à préparer une nouvelle génération de concessions, basée sur des cahiers des charges exigeants (notamment sur le plan environnemental) et uniformisés entre les différents pôles navals. Il s'agit aussi d'engager des réflexions, aux côtés des concessionnaires et usagers, pour anticiper les évolutions de besoins et étudier les modalités de financement, de répartition et d'acceptabilité de nouvelles infrastructures (ex : dock flottant mutualisé).

Enfin, le CESER insiste sur l'importance de planifier ce développement industriel portuaire en lien avec les villes, afin d'être en mesure d'accueillir, en retrait des ports (réserves foncières rétroportuaires), des activités qui ne requièrent ni infrastructures ni proximité de l'eau. Le CESER soutient la définition de schémas directeurs dans chacun des ports régionaux, conclus avec l'ensemble des parties prenantes. Ceux-ci pourraient évoluer vers de véritables contrats de ville-port, car les collectivités locales contribuent aussi à créer les conditions d'attractivité et d'ancrage de ces industries (offre de logements, transports collectifs desservant les zones industrielles, services publics, sécurisation des zones portuaires...). Ces contrats permettront par ailleurs de développer la culture industrielle régionale, indispensable à l'acceptabilité des

industries (exemplarité environnementale, préparation des esprits à l'accueil de grands engins dans les ports régionaux, tels que les EMR ou les voiles...).

Préconisation n°10 : Faire de l'offre de formation régionale un facteur d'attractivité et d'ancrage des industries navales et nautiques

Collectivité en charge des formations professionnelles et de l'orientation à l'échelle régionale, le Conseil régional dispose de leviers pour maintenir et développer les compétences navales et nautiques sur le territoire. Si le défi de l'emploi et de l'attractivité n'est pas exclusif à ce secteur d'activité, l'importance des filières navales et nautiques pour le développement régional justifie que leurs spécificités soient intégrées et prises en compte dans la nouvelle stratégie du Conseil régional pour renforcer la formation et l'orientation professionnelle, définie au sein de la SRTES.

De ce point de vue, le CESER suggère que les politiques régionales de formation, élaborées dans le cadre du quadripartisme et formalisées au sein du Contrat de plan régional de développement des formations et de l'orientation professionnelles (CPRDFOP) 2023-2028, intègrent un volet « Formations maritimes, navales et nautiques ». Celui-ci pourrait fixer comme objectifs partagés par les acteurs de la formation :

- la poursuite des efforts de structuration de l'offre de formation maritime²⁴⁷ ;
- la réalisation d'une cartographie de l'évolution des besoins en compétences et en formations des industries navales et nautiques régionales dans le contexte de la transition énergétique et écologique : écoconception, hydrogène, appropriation des nouvelles technologies sur les chantiers... Dans une étude de 2017²⁴⁸, le CESER a montré que la réussite et l'accélération de la transition énergétique et écologique ne seront possibles qu'à la condition d'un investissement massif dans l'éducation et la formation, qui conditionne la généralisation et la mise en pratique des changements ;
- le soutien aux investissements des petites et moyennes entreprises dans les outils numériques et équipements qui permettent d'améliorer les conditions de travail, de réduire la pénibilité, de développer la formation à distance...

Le CESER appelle aussi à une meilleure répartition des rôles entre les organismes qui agissent pour renforcer l'attractivité des métiers dans les filières navales et nautiques (Bretagne Pôle Naval, Campus des industries navales, CMQ IndMer...) : en effet, s'il souscrit à leurs actions, le CESER estime que leur efficacité pourrait être renforcée par une meilleure articulation des missions de chacun. C'est en particulier vrai pour le Campus des industries navales et le CMQ IndMer, deux associations à la genèse et au périmètre d'action différents mais dont les objectifs sont relativement similaires.

²⁴⁷ CESER de Bretagne, [Les formations aux métiers de la mer pour conforter la Bretagne comme grande région maritime](#), septembre 2015.

²⁴⁸ CESER de Bretagne, [Former mieux pour réussir la transition énergétique et écologique en Bretagne](#), mai 2017.

En complément, le renforcement et une meilleure communication de la responsabilité sociale et environnementale des entreprises s'inscrivent comme un impératif pour l'attractivité et la fidélisation des salariés dans ces métiers. Le Conseil régional et les collectivités locales (qui ont des leviers en matière de logement et de mobilités, de déploiement de la fibre, de politique de la ville, de services publics) pourraient inciter les commissions territoriales emploi-formation-insertion à se saisir de ces questions. L'élaboration d'une charte sociale ou d'une marque employeur pourrait notamment être envisagée en concertation avec les partenaires économiques (interprofessions, clusters, grands groupes, ETI et PME...) et les organismes de formation, afin d'accompagner et d'harmoniser la montée en gamme des conditions d'emploi dans ces filières, et de les valoriser.

Préconisation n°11 : Créer les conditions pour que les jeunes filles et garçons s'orientent vers ces métiers et formations

La dernière préconisation du CESER est tournée vers un public particulier, la jeunesse. Celle pour qui la « navale » est déjà une vocation, et celle pour qui elle pourrait le devenir demain. Cela suppose toutefois que les métiers et formations relevant des industries navales et nautiques soient mieux valorisés.

D'abord, le CESER insiste sur le rôle important du Conseil régional dans ses relations avec le rectorat, les lycées et organismes de formation, en lien avec le tissu industriel, pour **renforcer la visibilité de ces métiers et formations et en améliorer la communication, à tous les niveaux de diplômes :**

- former les enseignants et formateurs à la réalité de ces métiers : temps d'immersion en marge des salons professionnels (ex : salon Pro & mer), renforcement de la place de ces filières dans les temps de formation et d'éducation à la mer proposés aux enseignants (université d'été Mer & Education, Campus d'automne de l'éducation à la mer) ;
- amplifier les actions de promotion et de féminisation de ces métiers et formations à destination du jeune public et des familles, en s'appuyant sur le réseau régional d'éducation à la mer, les organismes de formation et le tissu industriel (en particulier les petites et moyennes entreprises) dans une logique de « parcours vers les métiers de la mer » (ex : témoignages de salariés) ;
- inciter les entreprises navales et nautiques à accueillir davantage de jeunes à l'occasion des stages et des périodes de formation en milieux professionnels (lesquels sont des stages obligatoires que doivent effectuer les jeunes lycéen·ne·s qui préparent un bac professionnel) : l'accueil de stagiaires et d'alternants est une retombée et une modalité d'ancrage sur le territoire parmi d'autres et doit constituer l'un des piliers de la responsabilité sociétale de ces entreprises. Ces entreprises pourraient proposer, en leur nom propre ou par l'intermédiaire de leurs organisations professionnelles, des stages de 3^{ème} sur la plateforme en ligne IDEO du Conseil régional.

Le CESER estime par ailleurs qu'**une attention particulière doit être portée aux jeunes accueillis dans les lycées professionnels et centres de formation des apprentis**, compte tenu

du vivier important de main d'œuvre que représentent ces établissements pour les filières navales et nautiques. Ces formations revêtent un caractère stratégique dans ce secteur industriel tourné vers la production en petites séries et la conception de technologies de pointe induisant des savoir-faire quasi uniques.

Les pistes d'un meilleur accompagnement ayant déjà été identifiées par le CESER dans son étude de 2021 sur les parcours de formation des jeunes de la voie professionnelle, il en rappelle ici seulement les grands principes²⁴⁹ :

- développer la mixité filles-garçons dans les filières du baccalauréat professionnel ;
- rendre effectif un droit au changement d'orientation et fluidifier les parcours des lycéens et lycéennes ;
- éclairer les choix d'orientation des jeunes et des familles, aider les familles à construire le projet d'orientation de leurs enfants ;
- développer les compétences des jeunes à s'orienter tout au long de leur parcours dans la voie professionnelle et favoriser les poursuites d'études ;
- élargir les possibilités pour les stages d'observation des élèves de 3^{ème} et les stages des lycéens et lycéennes du baccalauréat professionnel et des étudiants et étudiantes de BTS ;
- développer l'implication de tous les acteurs dans les parcours et la formation des jeunes dans le cadre des relations lycées professionnels-milieus professionnels ;
- renforcer l'attention portée par les institutions régionales aux lycéens et lycéennes de la voie professionnelle.

Le CESER suggère enfin l'élaboration d'un plan d'actions visant à soutenir le développement de l'alternance, et mobilisant les partenaires publics et privés. Si ces modalités de formation et d'entrée dans l'emploi présentent des avantages, du côté de l'alternant comme de son employeur, il existe de nombreux freins à l'accueil dans les entreprises navales et nautiques de cette catégorie de salariés dont les modalités d'emploi doivent être adaptées : conditions de travail, prévention et gestion des risques professionnels, logement et coût du transport sur des territoires littoraux sous pression... L'idée d'une offre de logement et de transport dédiée pourraient être explorée, au niveau régional ou à l'échelle des bassins d'emplois : gratuité des transports, création d'un tarif ou abonnement spécial Breizh Go.

²⁴⁹ CESER de Bretagne, [En Bac pro, et après ?](#) Octobre 2021.

Conclusion



En conclusion, par cette étude et ces préconisations, le CESER apporte sa contribution à l'écriture d'un nouveau chapitre des industries navales et nautiques en Bretagne. C'est un nouvel imaginaire de ces industries qui doit être construit, dans lequel elles apparaissent telles qu'elles sont, comme des activités à forte valeur ajoutée, appuyées sur des compétences qualifiées et ancrées dans la transition énergétique et écologique. Elles ont toutes leur place dans le développement régional : une région telle que la Bretagne, qui place la maritimité au cœur de son rayonnement, n'a pas d'autre choix que de soutenir et conforter ses compétences, son excellence et ses savoir-faire industriels, dans la construction et la réparation des navires, qui sont, rappelons-le, l'un des marqueurs les plus emblématiques de sa culture maritime...

Charge désormais à l'ensemble des acteurs, publics et privés, d'aborder le débat sur la réindustrialisation dans toute sa complexité, afin de donner un nouveau souffle aux industries navales et nautiques de Bretagne.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes auditionnées par la section Mer-Littoral dans le cadre de ce travail. *NB. Les titres et les mandats mentionnés sont ceux des personnes au moment de leur audition.*

Hélène AVIGNON	Responsable du Pôle « Travail », DREETS Bretagne
Carole BOURLON	Responsable grands projets structurants, Eurolarge Innovation
Christian BOUROULLEC	Dirigeant, Pogo structures
Laurent CHAGNAS	Administrateur salarié CFDT, Naval Group
Daniel CUEFF	Vice-président en charge de la mer et du littoral, Conseil régional de Bretagne
Anne-Marie CUESTA	Déléguée générale, Bretagne Pôle Naval
Antoine DE LIPOWSKI	Ingénieur Conseil Secteur Métallurgie et Transport, CARSAT Bretagne
François DEMOULIN	Directeur, Naval Group de Lorient
Jean-Louis DUPONT	Contrôleur de sécurité Métallurgie Transport département 29, CARSAT Bretagne
Vincent FAUJOUR	Président, Groupe Piriou
Boris FEDOROVSKY	Conseiller technique, Groupement des industries de construction (GICAN)
Emile FERRAND	Chargé de développement, NAVALEO
Gaël GUILLEMIN	Directeur général, Chantier Gléhen
Yannick HEMEURY	Gérant, Breizh Marine Consult
Jean-Michel JACQUES	Député de la 6 ^{ème} circonscription du Morbihan, Vice-président de la commission défense de l'Assemblée nationale, Assemblée nationale
Dominique LALLEMENT	Président, CARENCO
Olivier LEBOSQUAIN	Directeur, NAVALEO
Philippe LE CARRE	Directeur, Délégation de Quimper de la CCIMBO
Henri LE GALLAIS	Dirigeant, Société ENAG
Gaël LE MEUR	Conseillère régionale chargée de la pêche et des formations maritimes, Conseil régional de Bretagne

Gilles MAUGUEN	Contrôleur de sécurité Métallurgie Transport département 56, CARSAT Bretagne
Yann PENFORNIS	Directeur général, Multiplast
Didier PILARD	Délégué à l'accompagnement régional du ministère des armées pour la région Bretagne, Délégation à l'accompagnement régional, Préfecture de la région Bretagne
Patrick POUPON	Directeur, Pôle Mer Bretagne Atlantique
Ghislain QUENTEL	Dirigeant, Chantiers CMV Amphibie et CBN
Philippe RENAN	Directeur de la filière maritime-littoral Manche Bretagne Nord Normandie, Crédit maritime
Julien RIZZETTO	Correspondant de la Direction générale adjointe, Chargé de la BITD, DREETS Bretagne
Pierre ROLLAND	Président directeur général des recycleurs bretons, Président de NAVALEO
Véronique ROLLAND	Directrice des ressources humaines, Naval Group de Lorient
Lénaïc SEGALEN	Présidente, Directrice de projet, Association du Campus des industries navales
Sébastien TILLY	Responsable de l'unité de contrôle à compétence régionale chargée de la lutte contre le travail illégal (URACTI), DREETS Bretagne
Anne-Violaine TROCMÉ	Directrice de la mer, Conseil régional de Bretagne
Yvon VELLY	Administrateur salarié CGT, Naval Group

Nous remercions aussi l'ensemble des personnes ayant, d'une manière ou d'une autre, contribué à ce travail.

Sabina BADEA	Cheffe de projet nautisme, Conseil régional de Bretagne
Pascal CITEAU	Dirigeant, MARINELEC Technologies
Thierry HERBAUX	Chef de la division risques technologiques, Service prévention des pollutions et des risques, DREAL Bretagne
Jean-François LANNURIEN	Ingénieur conseil - risques professionnels, CARSAT Bretagne
Frédéric LAURENT	Directeur délégué, CNN MCO
Maximilien LE MENN	Chargé des politiques énergétiques et de la planification, Conseil régional de Bretagne
Hoël MERRER	Chargé d'études économiques, CCI Bretagne
Philippe MISSOFFE	Délégué général, GICAN

- Chantal PELLAÉ** Responsable Communication, Cheffe de projet Attractivité de la filière des industries de la mer, Campus des industries navales
- Camille PERRIN** Chargée du développement des entreprises, Conseil régional de Bretagne
- Christophe PONDAVEN** Chargé d'attractivité de la filière des industries de la mer, Campus des industries navales
- Françoise SOITEUR** Directrice adjointe au Pôle Travail, Politique de santé au travail, Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS), Ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion
- Daniel VERON** Maître de conférence en sociologie, Université de Caen
- Lisa WINGERTER** Collaboratrice de Jean-Michel JACQUES, Assemblée nationale

Glossaire

AFPA	Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes
AMI	Appel à manifestation d'intérêt
ANR	Agence nationale de recherche
AOT	Autorisation d'occupation temporaire
APER	Association pour la plaisance écoresponsable
ARN	Aire de réparation navale
ATHS	<i>Anchor Handling Tug Supply</i> (navire de service remorqueur manœuvreur d'ancre)
BDI	Bretagne Développement Innovation
BITD	Base industrielle et technologique de défense
BPN	Bretagne Pôle Naval
BTP	Bâtiment et travaux publics
CFAI	Centre de formation d'apprentis de l'industrie
CIEEMG	Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre
CINAV	Campus des industries navales
CMQ IndMer	Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer
CORIMER	Conseil d'orientation pour la recherche et l'innovation de la mer
CPRDFOP	Contrat de plan régional de développement de la formation et l'orientation professionnelles
CQPM	Certificat de qualification paritaire de la métallurgie
CRML	Conférence régionale de la mer et du littoral
CRPMEM	Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins
CSF	Comité stratégique de filière
CTAP	Conférence territoriale de l'action publique
CTEFI	Commissions territoriales emploi formation insertion
DAS	Domaine d'action stratégique
DGA	Direction générale de l'armement

DIS	Domaine d'intervention stratégique
EMR	Energies marines renouvelables
ENSM	École nationale supérieure maritime
ENSTA	École nationale supérieure de techniques avancées
ETAM	Employés, techniciens et agents de maîtrise
ETI	Entreprise de taille intermédiaire
ETP	Equivalent temps plein
FDI	Frégate de défense et d'intervention
FEAMP	Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche
FEAMPA	Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture
FEDef	Fonds européen de défense
FIN	Fédération des industries nautiques
FREMM	Frégate multi-missions
GES	Gaz à effet de serre
GICAN	Groupement des industries de construction et activités navales
GNL	Gaz naturel liquéfié
GPEC	Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
HSE	Hygiène, sécurité, environnement
ICOMIA	<i>International Council of Marine Industry Associations</i>
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IPOC	Interprofession portuaire Ouest Cornouaille
IRDL	Institut de recherche Dupuy de Lôme
LPM	Loi de programmation militaire
MCO	Maintien en condition opérationnelle
Meti	Mouvement des entreprises de taille intermédiaire
NAF	Nomenclature d'activités française
NOx	Emission d'azote des navires
OMI	Organisation maritime internationale
OPCO2i	Opérateur de compétences interindustriel
PAI	Plan d'accompagnement individuel
PANG	Porte-avions de nouvelle génération
PCP	Politique commune de la pêche
PESCO	Coopération structurée permanente

PHA	Porte-hélicoptère amphibie
PHM	Patrouilleur de haute-mer
PIA3	3 ^{ème} programme des investissements d'avenir
PMBA	Pôle Mer Bretagne Atlantique
PME	Petite et moyenne entreprise
SEA Europe	<i>The Shipyards' & Maritime Equipment Association of Europe</i>
SECA (Zone)	Zone de contrôle des émissions d'oxydes de soufre et de particules
SEM	Société d'économie mixte
SEQE-UE	Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne
SER	Syndicat des énergies renouvelables
SHOM	Service hydrographique et océanographique de la Marine
SLAMF	Système de lutte anti-mines du futur
SNA	Sous-marin nucléaire d'attaque
SNA NG	Sous-marin nucléaire d'attaque de nouvelle génération
SNLE	Sous-marin nucléaire lanceur d'engin
SNLE NG	Sous-marin nucléaire lanceur d'engin de nouvelle génération
SOx	Emission d'oxyde de soufre
SPBB	Société portuaire Brest Bretagne
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRDEII	Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation
SSF	Service de soutien de la flotte
tbc	Tonnage brut compensé
TPME	Très petites, petites et moyennes entreprises
UIMM	Union des Industries et Métiers de la Métallurgie
UMS	<i>Universal Measurement System</i>
ZAN	Zéro artificialisation nette
ZEE	Zone économique exclusive
ZEMIR	Zone d'économie maritime d'intérêt stratégique

Annexe

Liste des lauréats des appels à manifestation d'intérêt du CORIMER en 2021 et 2022

	Nom du projet	Objet du projet	Porteur de projet (en gras) et autres membres du consortium	Localisation du pilote
Appel à manifestation d'intérêt du CORIMER 2020-2021	Diglt+	Développement d'interfaces utilisateurs intelligentes et de modules experts à destination des exploitants	Chantiers de l'Atlantique ACOEM	Pays de la Loire
	CASSIOPÉE	Mise en place d'une infrastructure de collecte et de traitement des données à bord pour fournir aux marins des applications d'aide à la décision en temps réel	Bourbon Marine & Logistics PREDIC Opsealog Université d'Aix-Marseille Bureau Veritas	Sud-PACA
	CTV ZEST	Développement d'un prototype de navire de transfert de personnel (<i>Crew Transfert Vessel</i> , ou CTV) de nouvelle génération	Louis Dreyfus Armateurs MAURIC ADV TECH SEAir Barillec	Ile de France
	CEMAS	Développement d'une station mobile de surface autonome capable de déployer un système de drones sous-marins entièrement autonomes et d'assurer une permanence à la mer pour des applications de monitoring d'installations et de surveillance environnementale	RTsys IMSolutions IES Engineering	Bretagne
	SEMNA II	Développer un écosystème complet pour la mise en œuvre de solutions autonomes que ce soit dans la supervision à distance ou l'opération simultanée de système multi-drone	iXblue Forssea Robotics DONECLE ENSM IFREMER	Ile de France
	TRILam Bio-Tex	Création d'un textile technique souple innovant recyclable et biodégradable d'un niveau de performance et de durabilité équivalent	CLM All Purpose Kairos IRDL-UBS	Occitanie

		aux matériaux actuels utilisés pour la confection de voiles des marchés de la plaisance, de la course et de la marine marchand		
	DIGI4MER	Navalisation et digitalisation des formations pour les industries de la mer	Campus des Industries Navales Association Wind Ship ENSM D-ICE Engineering	Bretagne
Appel à manifestation d'intérêt du CORIMER – édition 2022	FIN150	Développement de moteurs bioinspirés et 100 % électriques	FinX	Ile-de-France
	KiWin	Développement d'une solution de propulsion aérotractée	Beyond the Sea Kleyfrance Ecole de l'Air et de l'Espace CREA Université Montpellier IMS Bordeaux	Nouvelle Aquitaine
	Mervent 2025	Développement du premier porte-conteneurs industriel à propulsion hybride voiles – ailes et carburant de synthèse	Zéphyr & Borée Computed Wing Sail Gaztransport et Technigaz (GTT) Ecole Centrale de Nantes	Bretagne
	Wisamo 100	Développement d'une grande aile gonflable, rétractable et automatisée pour les navires de fret	Groupe Michelin	Pays de la Loire
	Recif	Etude de l'industrialisation des flotteurs d'éoliennes en mer	Sofresid Engineering IRT Jules Verne Institut de Soudure Serimax Vallourec	Bretagne Pays de la Loire
	HT-20MW	Développement d'une connexion tournante permettant l'export d'électricité pour l'éolien flottant et l'amarrage des navires	Eolink Everaxis Windgla Ifremer France Energies Marines Université Gustave Eiffel	Bretagne
	OHMe	Développement d'un outil télescopique capable d'effectuer des opérations de maintenance lourde sur les éoliennes offshore flottantes ou posées	Dolfines	Ile-de-France
	Vimflo	Construction d'un navire capable de réaliser des opérations de maintenance des éoliennes flottantes offshore in-situ, sans avoir à démonter et ramener des équipements à terre	Technip Energies D-Ice Engineering CEA Tech Ecole Centrale de Nantes	Ile-de-France

Interventions en séance plénière

Nombre de votants : 96

Ont voté pour le rapport :

Sophie JEZEQUEL (CRAB), Edwige KERBORIOU (CRAB), Laurent KERLIR (CRAB), Jean-Paul RIAULT (FRSEA), Cécile PLANCHAIS (FRSEA), Jean CABARET (Confédération paysanne de l'Ouest), Philippe DAGORNE (Par accord CERAFEL-UGPVB-CIL), Gilles MARECHAL (Par accord FRCIVAM-IBB), Olivier LE NEZET (CRPMEM), Anne-Françoise MENGUY (CRPMEM), Agnès BARBE (Par accord Comités régionaux de la conchyliculture de Bretagne nord et Bretagne sud), Nelly BUDET (U2P), Philippe LE ROUX (U2P), Sylvère QUILLEROU (CNPL), David CABEDOCE (CCIR), Séverine DUDOT (CCIR), Emmanuel THAUNIER (CCIR), Michel BELLIER (MEDEF), Marie-Christine LE GAL (MEDEF), Annie SAULNIER (MEDEF), Daniel TUNIER (MEDEF), Brigitte LE CORNET (CPME), Yannick SAUVEE (CJDE), Bernard LAURANS (Par accord SNCF-SNCF Réseau-EDF-ENEDIS-RTE-ENGIE-La Poste), Jean-Yves LABBE (Bretagne Pôle Naval), Arnaud PESSON (Par accord (UDES-UNIFED)), Ronan LE GUEN (Fédérations IAE), Cécile MAISONNEUVE (Par accord SER-FEE), Samuel BRICARD (CFDT), Michel CARADEC (CFDT), Danielle CHARLES LE BIHAN (CFDT), Béatrice FRISONI (CFDT), Marie-Annick GARAUD LE GARS (CFDT), Catherine GUILLEAU (CFDT), Chantal GOSSELIN (CFDT), Norbert HELLUY (CFDT), Yves LAURENT (CFDT), Thierry LEMETAYER (CFDT), Catherine LONEUX (CFDT), David RIOU (CFDT), Jacques UGUEN (CFDT), Nicolas COSSON (CGT), Stéphane CREACH (CGT), Michel FRANCOMME (CGT), Ronan LE NEZET (CGT), Lindsay MADEC (CGT), Julie MASSIEU (CGT), Jean-Luc PELTIER (CGT), Nadine SAOUTI (CGT), Gaëlle URVOAS (CGT), Céline BONY (FO), Annie KERHAIGNON (FO), Fabrice LERESTIF (FO), Pierrick SIMON (FO), Annie COTTIER (CFTC), Daniel CLOAREC (CFTC), Sylvie BOURBIGOT (SOLIDAIRES), Marie-Andrée JEROME-CLOVIS (UNSA), Bertrand LE DOEUFF (UNSA), Catherine MAILLARD (CFE-CGC), Jean-Marc CLERY (FSU), Françoise FROMAGEAU (URAF), Annie GUILLERME (FR-CIDFF), Virginie TEXIER (APEL), Laetitia BOUVIER (JA), Filipe NOVAIS (CRAJEP), Quentin TIREL (Fédé B, FAGE, UNEF), Yannick MORIN (CROS), Jean KERHOAS (Nautisme en Bretagne), Marie-Martine LIPS (CRESS), Jean-Claude THIMEUR (Par accord URAPEI-CREAI), Marie-Christine CARPENTIER (URIOPSS), Dominique PIRIO (Réseau Cohérence), Joseph-Bernard ALLOUARD (ATD Quart Monde), Manuel DE LIMA (Réseau Bretagne Solidaire), Mireille MASSOT (UNAASS), Fabienne COLAS (Union régionale de la Mutualité française), André DE DECKER (Par accord CPAM-CAF-MSA), Claudine PERRON (Kevre Breizh), Patrice RABINE (SYNDEAC), Valérie MAZAURIC (IFREMER), Hélène LUCAS (INRAE), Michel MORVANT (par accord SOLIHA Bretagne et Habitat et développement en Bretagne), Maryvonne LE PEZENNEC-CHARRIER (Par accord entre l'UFC - Que choisir et Consommation, logement et cadre de vie (CLCV)), Karim KHAN (Par accord UNAT-UBHPA-UMIH-SNAV-FNTV-

FVRB-UBGF), Marie-Pascale DELEUME (Eau et rivières de Bretagne), Jean-Pierre BAGEOT (Eau et rivières de Bretagne), Sylvie MAGNANON (Bretagne vivante), Alain THOMAS (Bretagne Vivante – SEPNB), Aude POCHON (REEB), Jean-Philippe DUPONT (Personnalité qualifiée environnement et développement durable), Bernard GAILLARD (Personnalité qualifiée), Thierry MERRET (Personnalité qualifiée), Franck PELLERIN (Personnalité qualifiée).

Ont voté contre le rapport : 0

Se sont abstenus : 0

Ce rapport a été adopté à l'unanimité.

Intervention de Jean-Pierre BAGEOT Association Eau et rivières de Bretagne

Ce rapport consacré aux industries navales et nautiques de Bretagne arrive à un moment opportun. La période se caractérise par un bouleversement des contextes de transition, très bien argumentés dans ce document. Il y est question du contexte géostratégique et de la montée des périls qui interpellent les politiques et l'industrie navale militaire.

Il souligne les enjeux de l'attractivité des métiers de la navale et pour y parvenir invite à une amélioration des conditions de travail et à une forte promotion pour l'emploi des femmes ; enfin, il invite la filière à davantage s'organiser.

Il milite pour faire de la construction et réparation navale et nautique un exemple de la relance de l'industrie en Bretagne.

Nous voterons ce rapport car il permet à la région de disposer d'un outil utile à l'élaboration d'une feuille de route dédiée exclusivement à l'avenir de l'industrie navale et nautique que le CESER appelle de ses vœux.

Par contre, nos organisations invitent à porter un regard beaucoup plus exigeant sur les actions à mener pour l'avenir de cette filière. Si les notions d'environnement et de transition écologique sont présentes dans ce document, comment cela se traduit-il ? Prenons quelques exemples :

Sur la question de l'énergie, le rapport fait la part belle au passage à la propulsion décarbonée. Nous approuvons car cela est nécessaire, tout en considérant qu'il aurait été souhaitable de proposer davantage d'engagement en faveur de la sobriété énergétique, de l'écoconception des navires et du refit des bateaux.

On peut faire le même constat sur la gestion des impacts de la construction et réparation navale sur les milieux (eau, air, sol) et sur les arbitrages fonciers au bénéfice de l'activité portuaire. Le rapport insiste avec raison pour que les ports soient prioritaires dans l'aménagement du foncier maritime urbain mais, pour nous, les maîtres d'ouvrage devraient produire une charte d'engagement sur les niveaux d'impact de l'activité portuaire sur les milieux.

C'est sans aucun doute à cette condition que le territoire et la population accueilleront favorablement le maintien voire le développement de l'activité portuaire.

Dans le même esprit, et plus que jamais, la biodiversité ne peut être exclue de l'espace urbain maritime. Aussi est-il indispensable que les projets de réaménagement urbain des ports intègrent cette dimension majeure.

Nous voterons pour cette étude bien documentée, bien construite et nous le pensons utile aux décideurs et à tous des acteurs de la construction et réparation navale et nautique.

Mais au-delà de ce panorama à 360 degrés, sous-titre de ce rapport, nous invitons très activement tous les acteurs à combler le plus rapidement possible l'angle mort de l'inaction écologique.



Intervention de Nicolas COSSON Comité régional CGT de Bretagne

La CGT est convaincue que cette étude sur les industries navales et nautiques en Bretagne est certainement précieuse dans les nombreux travaux du CESER. Cette étude propose un certain nombre de préconisations après avoir dressé un large panorama de l'état des lieux à multiples niveaux et sur les très nombreux segments du domaine visé.

Elle propose aussi une lecture de l'organisation industrielle de la filière sans oublier la navale militaire, « chasse gardée » de l'Etat, pour motif régalien. Sauf que les industries, chantiers, ateliers, entreprises en question ont bien leur empreinte physique en territoire breton et rien que pour cette raison, le CESER doit pouvoir s'en emparer, c'est chose faite !

Elle propose aussi, notamment au travers de tableaux, de visualiser le positionnement breton en fonction des possibilités les plus immédiates et réalistes.

Les enjeux et opportunités largement mis en avant démontrent que le renforcement du triangle stratégique entre développement durable, création de valeur ajoutée et travail de grande qualité doit être le maintien et le renforcement des activités navales et nautiques en territoire.

Les transitions, dans toutes leurs composantes, sont largement défendues par ce travail de la section mer et littoral en faveur du potentiel breton à relever les défis de renforcement du potentiel technologique, économique et humain pour réussir une ambition d'un cadre nouveau pour une transformation industrielle durable dans le domaine.

D'une certaine manière, pour la CGT, cette étude invite à sortir de la domination actuelle du système financier pour un changement de cap plus que nécessaire.

La solidarité et la justice sociale doivent finalement être considérées comme aussi importantes que la compétitivité dans le défi de la réindustrialisation. Cette étude permet une analyse de ce qu'apportent les industries navales et nautiques dans le paysage régional, ce qu'elles peuvent faire encore pour concourir à une certaine souveraineté industrielle véritablement ancrée en territoire.

La politique industrielle régionale dans « le naval » et « le nautisme », pour être efficace, devra mettre un terme à un soutien passif au monde des affaires, gérer une concurrence croissante en défaveur des salarié·es et guider celle-ci sur la voie de la durabilité et d'émissions faibles.

Dans cette étude, qui a dépassé le cadre habituel des auditions au point de certaines réactions inadmissibles d'une minorité face aux représentants des salariés, il est à noter que le fil conducteur reste le travail et les femmes et les hommes qui le réalisent. C'est pour ces raisons aussi que la CGT insiste : la place du travail exige la revalorisation de ce dernier. Sans l'implication et l'engagement des travailleurs, les transitions majeures risquent d'échouer.

Nous l'affirmons sans complexe, il nous faut inventer une nouvelle sagesse pour une nouvelle époque car si nous voulons reconstruire quelque chose de vertueux dans le domaine au cœur de ce que représente cette étude, il va falloir dépasser une économie déboussolée.

L'organisation novatrice du travail et les emplois décents, de grande qualité, sont à mettre en regard de certaines pratiques du travail détaché avec des salariés exploités qui souffrent en plus d'une grande sinistralité. Dans certains endroits et chantiers, il sera utile d'aller au plus près de la réalité, l'inspection du travail est largement habilitée à le faire.

Il est aussi évident que les synergies entre politique industrielle et politique environnementale sont à capitaliser comme le précisent les 4 défis exprimés dans l'étude :

- Faire filière au titre du défi économique ;
- Déployer la force d'innovation au service du défi énergétique et écologique ;
- Maintenir et développer les compétences nautiques et navales pour le défi social ;
- Créer les conditions d'accueil des industries navales et nautiques sur le territoire au titre du défi de l'aménagement.

Les 11 préconisations sont ainsi d'un double usage de leviers d'actions et d'incitation de refaire de la politique industrielle un vecteur du vivre ensemble.

Une région comme la Bretagne, qui place la maritimité au centre de son rayon d'actions, a le plus grand intérêt de soutenir et conforter son excellence et ses savoir-faire dans la construction et la réparation des navires. Cela renvoie donc à la question de l'emploi et sa nécessaire féminisation pour dépasser une certaine conception des métiers.

La toute dernière conclusion de la synthèse indique « *Charge désormais à l'ensemble des acteurs, publics et privés, d'aborder le débat sur la réindustrialisation dans toute sa complexité, afin de donner un nouveau souffle aux industries navales et nautiques en Bretagne.* »

La CGT rappelle que pour alimenter ce débat, la parole des salarié·es est une exigence absolue, pas seulement pour être entendue mais surtout pour être prise en compte, y compris dans des projets industriels alternatifs.

La CGT s'associe aux remerciements exprimés par les rapporteurs dans l'avant-propos qu'elle invite à lire dans l'étude complète.



Intervention de Danielle CHARLES-LE BIHAN Union régionale interprofessionnelle de la CFDT Bretagne

La CFDT salue la qualité du travail de la section Mer Littoral, elle remercie les membres de la section, son président David RIOU, les rapporteurs Stéphane CREACH et Hervé MOULINIER, ainsi que la cheffe de pôle Marion OLLIVIER pour leur implication sur un dossier dont les enjeux sont importants pour l'avenir de notre région.

La section Mer Littoral de notre assemblée a depuis plusieurs années effectué un travail remarquable d'analyses et de propositions tant sur le volet développement économique lié à la mer qu'en matière de protection de l'environnement. Dans ce domaine complexe et transversal où les interactions entre économie et écosystèmes sont multiples, elle a su développer dans ces différents rapports une réelle expertise collective, que l'on retrouve à travers cette étude et ses préconisations que la CFDT soutient.

Pour la CFDT, les industries navales et nautiques sont un pilier majeur de l'économie régionale et constituent un potentiel de développement pour l'avenir dans notre région. Dans la période de transition économique où les questions de réindustrialisation sont d'actualité, dans une période de transition numérique et écologique que nous connaissons aujourd'hui, cette étude qui s'articule autour de trois objectifs principaux est d'une actualité toute particulière :

- un objectif d'appropriation, par le partage d'un regard à 360° de la société civile organisée sur ce que sont ces industries, ce qu'elles représentent en Bretagne et comment elles contribuent au développement régional, chacune à sa manière ;
- un objectif d'anticipation, par l'identification et la mise en débat des perspectives des activités navales, à l'aune de transitions engagées en Bretagne, en France, dans l'Union européenne et à l'échelle internationale ;
- un objectif de contribution, par la construction de propositions et de recommandations concernant l'avenir de ces industries et les leviers publics qui peuvent être actionnés pour conforter et développer une industrie stratégique, singulière, attractive et créatrice d'emplois qualifiés en Bretagne.

La CFDT participe, interpelle, agit dans ces entreprises en développant le dialogue social et la RSE. Des accords sur la Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) sont signés dans certaines de ces entreprises de la Navale. Ces accords GPEC visent à anticiper sur le temps long les besoins en emplois et en compétences nécessaires à la performance et au développement des entreprises et, pour chaque collaborateur, de maintenir, adapter et développer ses compétences en adéquation avec la stratégie de l'entreprise. Certains de ces accords se veulent très volontaristes envers la jeunesse et la transmission des savoir-faire entre générations, en renforçant l'apprentissage.

Les acteurs de la filière navale, qui peinent depuis plusieurs années à trouver dans les bassins d'emploi locaux les compétences requises, en particulier en matière d'ouvriers qualifiés et de

techniciens, prennent conscience de l'intérêt de tels accords en termes d'attractivité pour leurs entreprises.

Cette anticipation de gestion des emplois est importante, par exemple, pour les programmes de Défense qui se caractérisent notamment par leur durée : les programmes du naval de défense, tant des navires de surface que des sous-marins, s'étendent sur plusieurs dizaines d'années, nécessitant une planification de long terme des besoins en compétences. De plus, de nombreuses compétences spécifiques de production nécessitent des temps longs d'acquisition (entre 2 et 5 ans).

Les accords prévoient pour certains de mieux prévenir et de mieux accompagner les situations de pénibilité au travail en créant notamment un observatoire paritaire de veille, d'analyse et de prévention des situations de pénibilité.

Pour la CFDT, ces accords, tout comme les accords salariaux permettant l'ouverture de droits nouveaux favorisant l'attractivité et la fidélisation, ont pu être signés dans certaines entreprises grâce à un dialogue social de qualité et sont l'aboutissement d'une négociation constructive. Il reste à démultiplier ces démarches de négociations d'accords collectifs sur l'ensemble de la filière bretonne, mais pour négocier de tels accords, il faut créer les conditions de négociations, il faut être deux !

 <p>Mouvement des Entreprises de France Bretagne</p>	<p style="text-align: center;">Intervention de Annie SAULNIER Mouvement des entreprises de France (MEDEF) Bretagne</p>
---	---

Ce rapport du CESER sur les industries navales et nautiques en Bretagne montre, s'il en était besoin, toute l'importance de la mer dans le développement économique, social et territorial de la Bretagne. Nous tenons ici à souligner le niveau d'expertise de nos industries navales et nautiques bretonnes. Niveau d'expertise qui est, certes, le fruit d'une longue histoire maritime mais aussi d'une vitalité entrepreneuriale, d'une vitalité créatrice, qui ont donné lieu à l'émergence de magnifiques entreprises.

Nous tenons notamment à souligner l'engagement, la prise de risques, et à certains égards, le génie, d'entrepreneurs passionnés et visionnaires qui ont créé des concepts de bateaux, très prisés, mobilisant les meilleures technologies et dont les productions sont même exportées à plus de 60%. Nous tenons à féliciter les auteurs du rapport d'avoir cité le chantier Pogo Structures, situé à Combrit dans le Finistère, dont les bateaux rapides et légers, très bien construits, et jouissant d'une belle réputation, se vendent dans le monde entier. Cette entreprise, créée dans les années 90, qui comptait une dizaine de salariés au début des années 2000, compte actuellement près de 100 salariés, pour beaucoup d'entre eux, passionnés de bateaux et de mer. Les produits de ce chantier breton, connus des marins avertis et aguerris du monde entier, sont aux bateaux, ce que les iPhone sont aux smartphones. Nous pouvons

en être fiers. Le rapport cite tout aussi opportunément le chantier JPK, situé à Lorient, IDB Marine, Marée Haute ou Boréal Yachts qui fabrique, dans les Côtes d'Armor, de remarquables bateaux de voyage capables de naviguer sur toutes les mers du monde. Nous pouvons aussi citer Piriou ou Glehen, pour l'industrie navale.

Ces chantiers navals sont avant tout le fruit de démarches entrepreneuriales d'hommes passionnés de mer et de navigation. Nous tenons ici à leur rendre hommage ainsi qu'à leurs salariés et à tous ceux qui ont permis ces réussites.

Nous tenions à souligner cette réalité car la synthèse du rapport développe beaucoup les questions de politiques publiques, les questions d'infrastructures, donnant une image quelque peu désincarnée, oubliant selon nous cette dimension créatrice, humaine, entrepreneuriale.

Cette réalité montre qu'il faut veiller à ne pas démultiplier les acteurs, les structures de soutien, d'accompagnement. Nous devons créer un environnement favorable à la création et au développement d'entreprises, en veillant à ne pas brider l'initiative et l'entrepreneuriat.

Il nous semblait donc important de compléter ce rapport de cette dimension bien réelle, celle d'hommes et de femmes passionnés de mer, passionnés de bateaux, qui ont fait, font et feront notre industrie nautique et navale bretonne d'aujourd'hui et de demain.

Table des matières

Introduction	1
---------------------	----------

Chapitre 1	
Les industries navales et nautiques : de quoi parle-t-on ?	3

1. Une diversité d'activités industrielles mobilisées tout au long de la vie d'un navire	3
1.1. Une organisation industrielle segmentée	4
1.2. Une organisation industrielle reposant sur des relations contractuelles caractéristiques entre les chantiers navals et leurs fournisseurs et sous-traitants	7
1.3. Une organisation industrielle caractérisée par une certaine agilité	10
2. Des industries inscrites dans un champ d'action international, avec des règles qui évoluent	11
2.1. Un déplacement du centre de gravité des industries navales	11
2.2. Une industrie européenne bien positionnée sur la plaisance	16
2.3. Une accélération de la recomposition internationale	17
2.3.1 Un mouvement de réarmement des États renforcé par la dégradation du contexte géopolitique mondial	17
2.3.2 L'évolution du transport maritime mondial, à l'aune des enjeux climatiques et énergétiques	21
2.3.3 Une instabilité et une pression sur les approvisionnements	24
2.3.4 Quel plan de charge pour les industries navales et nautiques demain ?	25
3. Des industries concentrées, aux retombées importantes sur le territoire métropolitain	28
3.1. Les retombées des industries navales et nautiques évaluées par l'Insee	29
3.2. Les retombées des industries navales évaluées par le GICAN	29
3.3. Les retombées des industries nautiques évaluées par la Fédération des industries nautiques (FIN)	33

Chapitre 2	
Portrait des industries navales et nautiques de Bretagne	39

1. Les chantiers navals, épices d'un écosystème industriel	40
1.1. La navale militaire, une composante fortement ancrée en Bretagne	41
1.2. La construction et réparation de navires destinés à des usages professionnels, au service de la diversification de l'économie maritime	44

1.2.1	Des chantiers de proximité qui ont accompagné les mutations des filières halieutiques...	44
1.2.2	... et soutenu la diversification des activités maritimes	46
1.3.	La construction et la réparation de bateaux de plaisance et de course au large	47
2.	Une pléthore de services et prestations indissociables de la construction et réparation navale	49
2.1.	Les bureaux d'études, d'ingénierie et d'architecture navale	50
2.2.	Les équipementiers	50
2.3.	Le développement des activités de <i>refit</i> , de déconstruction et de recyclage	52
3.	Des compétences et une offre régionale de formation navale et nautique reconnus	54
3.1.	Une palette de métiers et de profils variés intervenant dans le cycle de vie d'un navire	54
3.2.	Une offre régionale de formation initiale et continue aux métiers des industries navales et nautiques reconnue	58
4.	Des pôles d'excellence et une force de recherche publique et privée au service de l'innovation	63
4.1.	Une force de recherche et d'innovation motrice de la politique nationale de filière des industriels de la mer	63
4.2.	Une dynamique soutenue d'innovation navale et nautique à l'interface entre les différentes filières	68
5.	Des infrastructures essentielles aux activités de construction et réparation navales	69
5.1.	Des équipements qui maillent le littoral de Bretagne	70
5.2.	Le maintien en condition opérationnelle des infrastructures, un modèle économique qui pèse sur les acteurs	75

<p>Chapitre 3 Les industries navales et nautiques au cœur de la réindustrialisation de la Bretagne</p>	79
--	----

1.	Les industries navales et nautiques dans un modèle industriel régional remodelé	79
1.1.	De la souveraineté industrielle à la relocalisation : quelques définitions préalables	80
1.2.	Une base industrielle et technologique dont la contribution au développement régional gagnerait à être plus visible et reconnue	83
2.	Un défi économique : « faire filière(s) »	84
2.1.	Se fédérer autour d'une stratégie de filière plurielle	86
2.2.	Promouvoir une chaîne d'achat et de sous-traitance responsable et solidaire	87
2.3.	Saisir les opportunités de la transformation numérique	89
3.	Un défi écologique et énergétique : déployer la force d'innovation au service de la transition	90
3.1.	Créer de véritables filières industrielles au service d'un transport maritime décarboné	92

3.2. Explorer des solutions transitoires pour la réduction de la consommation énergétique et de l'intensité carbone des navires	95
3.3. Démontrer la fiabilité de nouvelles solutions de mobilités maritimes décarbonées	95
3.4. Constituer une flotte de pêche décarbonée : une priorité dans la première région de pêche française	97
4. Un défi social : maintenir et développer les compétences nautiques et navales	100
4.1. Anticiper les flux de main d'œuvre et les accompagner	100
4.2. Poursuivre la montée en gamme des conditions d'emploi et de travail	102
5. Un défi territorial : renforcer les conditions d'accueil des industries navales et nautiques	107
5.1. Garantir la capacité d'accueil des industries navales et nautiques	108
5.2. Penser le réseau d'infrastructures associées aux industries navales et nautiques de demain	110
5.3. Créer les conditions d'acceptabilité des industries navales et nautiques, et maritimes en général	111

Chapitre 4	
Préconisations pour une feuille de route régionale	117

Préconisation n°1 : Définir une feuille de route « Industries navales et nautiques de Bretagne »	117
Préconisation n°2 : Animer le dialogue régional sur les industries navales et nautiques	119
Préconisation n°3 : Jouer l'atout de la dualité civile et militaire des industries régionales	119
Préconisation n°4 : Impulser une dynamique de filière(s)	120
Préconisation n°5 : Assurer un continuum d'innovation et d'industrialisation en faveur des mobilités maritimes durables	121
Préconisation n°6 : Préparer un plan d'entrée de flotte de navires décarbonés au service des filières halieutiques	123
Préconisation n°7 : Faire de la flotte régionale une vitrine des mobilités maritimes durables	124
Préconisation n°8 : Concrétiser le slogan « Un port, plusieurs quais »	125
Préconisation n°9 : Affirmer la vocation industrielle des ports régionaux et y planifier l'accueil des industries navales et nautiques	126
Préconisation n°10 : Faire de l'offre de formation régionale un facteur d'attractivité et d'ancrage des industries navales et nautiques	128
Préconisation n°11 : Créer les conditions pour que les jeunes filles et garçons s'orientent vers ces métiers et formations	129

Conclusion	131
-------------------	------------

Remerciements	133
Glossaire	136
Annexe	139
Interventions en séance plénière	141
Table des matières	149

Le Soleil d'Orient, premier vaisseau de la Compagnie des Indes,
Le célèbre *Pen Duick VI*,
Les porte-avions *Clemenceau* et *Charles de Gaulle*,
Les bateaux volants, toujours plus époustouflants, à chacune des éditions du Vendée Globe...

Emblématiques de l'image de la Bretagne, ces bateaux sont le fruit d'une aventure collective, qui débute par les premières esquisses d'un·e architecte naval·e, et se poursuit tout au long du cycle de vie de ces navires, mobilisant une multiplicité d'activités et de métiers, souvent méconnus.

Il s'agit pourtant d'activités à forte valeur ajoutée, appuyées sur des innovations nombreuses et qui mobilisent des compétences qualifiées. Des activités qui possèdent tous les atouts pour s'insérer dans un modèle industriel remodelé, durable et ancré sur les territoires, intégrant pleinement les transitions. Il est donc temps de changer de regard sur les activités de construction, maintenance et déconstruction navales !

À travers un panorama à 360°, le CESER montre ce que ces industries pèsent en Bretagne et éclaire leurs perspectives. Il s'adresse enfin au Conseil régional et à ses partenaires, avec des propositions pour donner un nouveau souffle à « la navale ».

**CESER / BRETAGNE / MER / INDUSTRIE / NAVALE /
NAUTISME / TRANSITION**

Les rapports du CESER peuvent être :

- Téléchargés sur le site Internet
- Envoyés gratuitement sur demande
- Présentés publiquement sur demande



CESER

Conseil économique, social
et environnemental régional

7 rue du Général Guillaudot – CS 26918 – 35 069 Rennes Cedex
T. 02 99 87 18 75 • contact@ceser.bretagne.bzh
🐦 twitter.com/ceserbretagne • ceser.bretagne.bzh