



Les formations aux métiers de la mer pour conforter la Bretagne comme grande région maritime

Rapporteurs

MM. Michel CLECH et Thierry LENEVEU

Septembre 2015



CESER

Conseil économique, social
et environnemental régional

Les formations liées à la
mer pour conforter la
Bretagne comme grande
région maritime

Les derniers rapports de la Commission « Formation – Enseignement supérieur » du CESER de Bretagne

- *Quelles solutions en Bretagne pour les jeunes sortis de formation initiale sans diplôme (2013)*
Rapporteurs : MM. Denis CHEVALLIER et Yves LE GOURRIEREC
- *Enseignement supérieur et territoires : enjeux et défis pour la Bretagne (2012)*
Rapporteurs : Mme Anne SAGLIO, MM. Luc AVRIL et Olivier SIRE
- *De l'élaboration de l'offre de formation continue à l'insertion professionnelle : l'exemple du programme régional des stages du Conseil régional de Bretagne (2010)*
Rapporteurs : MM. Robert JESTIN et Thierry LENEVEU

Copyright © Région Bretagne – Conseil économique, social et environnemental de Bretagne

7 rue du Général Guillaudot – CS 26918 - 35069 RENNES Cedex
Septembre 2015

Les rapports du CESER peuvent faire l'objet d'une présentation orale publique par les rapporteurs.
Les demandes doivent être adressées au Président du Conseil économique, social et environnemental de Bretagne.

Pour mieux connaître le fonctionnement et les activités du CESER, venez visiter le site Internet :
<http://www.ceser-bretagne.fr>

Avant-propos

Les enjeux économiques de la Bretagne l'amènent à se tourner résolument vers la mer. Mais la région est-elle prête à relever tous les défis qui feront d'elle pour les années futures une véritable région maritime ?

De nombreux travaux, aux niveaux national et européen, portés par des programmes politiques ou de développement économique, posent les fondements de cette « croissance bleue »¹.

La Bretagne n'est pas en reste, comme en témoignent le pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique, la Conférence Régionale de la Mer et du Littoral, la Charte des espaces côtiers bretons, le réseau mer et littoral de Bretagne « Melglaz », etc. En outre, avec sa stratégie de développement économique, d'innovation et d'internationalisation, la « Glaz économie », le Conseil régional s'est donné pour ambition de faire de la Bretagne, à l'horizon 2020, « *un pôle d'excellence mondiale de l'économie marine et maritime* ».

Le CESER participe également à ces réflexions en ayant élaboré, au cours des dernières années, de nombreux rapports sur les enjeux maritimes pour la Bretagne². C'est d'ailleurs dans le prolongement de l'un d'entre eux, intitulé « *Economie maritime en Bretagne : changeons de regard* », adopté en octobre 2014, qu'est née au sein du CESER la volonté d'approfondir la réflexion sur les métiers et formations liés à la mer.

Comment les formations aux métiers de la mer peuvent-elles contribuer aux objectifs de la « croissance bleue » ? Comment la région se prépare-t-elle, notamment au travers des cursus de formation initiale ou continue, à relever les

¹ On peut citer notamment : 2006 - Centre d'analyse stratégique, *Une ambition maritime pour la France* - Rapport du Groupe POSEIDON « Politique maritime de la France » ; 2007 : Commission européenne, *Livre bleu – Communication sur une politique maritime intégrée pour l'Union européenne* ; 2009 - Premier ministre, *Livre bleu - Stratégie maritime nationale pour la mer et les océans* ; 2012 - *Le défi maritime français*, ouvrage cosigné par François Hollande et Frédéric Cuvillier ; 2013 - Commission Européenne, *Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions - La croissance bleue: des possibilités de croissance durable dans les secteurs marin et maritime...*

² *Pour une politique maritime en Bretagne*, Rapporteur : François Le Foll (2007) ; *Des énergies marines en Bretagne : à nous de jouer !*, Rapporteurs : Guy Jourden et Philippe Marchand (2009) ; *Milieux côtiers, ressources marines et société*, Rapporteurs : Jean-Paul Guyomarc'h et François Le Foll (2011) ; *Des énergies marines en Bretagne : concrétisons la filière*, Rapporteur : Guy Jourden (2012) ; *Économie maritime en Bretagne : changeons de regard*, Rapporteurs : Antoine Dosdat et Hervé Moulinier (2014)

défis pour produire les compétences nécessaires et adapter ces compétences aux évolutions des secteurs liés à la mer ? Comment les formations peuvent-elle répondre au mieux, à la fois aux besoins de l'économie en termes de compétences, aux besoins de sécurisation et aux aspirations des personnes ? Telles sont les principales questions auxquelles ce rapport cherche à répondre.

Lors des nombreuses auditions réalisées ainsi que lors de sa co-construction par les représentants des diverses composantes de la société civile qui siègent au sein de la commission « Formation – Enseignement supérieur » du CESER, la réalité du potentiel maritime de la Bretagne s'est confirmée. Elle se perçoit dans la qualité et la diversité des formations proposées ainsi que dans les objectifs et l'implication des acteurs de la formation initiale et continue et de tous les acteurs économiques du maritime.

Mais d'autres éléments de constats sont également apparus, comme la faible connaissance socio-économique des activités maritimes et littorales par les jeunes en Bretagne, le passage difficile de l'expression d'une géostratégie maritime à sa traduction en actes, ou encore la difficulté à identifier et quantifier les nouveaux gisements d'activités (biotechnologies marines, énergies marines renouvelables, etc.) et la temporalité du déploiement des formations dans ces nouveaux domaines.

Deux autres éléments figurent parmi les constats dressés dans le cadre de ce travail, qui nous paraissent aujourd'hui devoir être pris en compte dans l'analyse des interrelations entre formations maritimes et développement économique en Bretagne. Tout d'abord, la formation et l'acculturation maritime jouent un rôle essentiel dans la compréhension des enjeux et dans l'attractivité des activités maritimes auprès des décideurs et de la population, en particulier les jeunes. Ensuite, la complexité de certains parcours de formations réduit les potentialités d'orientation des jeunes vers les métiers du maritime et freine les mobilités professionnelles.

Afin de répondre aux attendus de cette étude, le rapport s'articule autour d'une première partie dans laquelle sont décrits l'outil et l'offre de formation aux métiers de la mer en Bretagne (inventaire des formations, descriptif des établissements) et d'une seconde partie qui analyse des situations problématiques constitutives de sept enjeux pour la région. On trouvera dans cette dernière partie des recommandations sous forme de pistes d'actions. Celles-ci sont proposées pour coller au mieux avec les besoins existants et émergents. Elles prennent en compte le fait que le Conseil régional, qui a vu ses compétences dans le domaine de la formation professionnelle et de l'orientation tout au long de la vie renforcées par plusieurs lois récentes (loi du 8 juillet 2013 pour la Refondation de l'école, loi du 5 mars 2014 relative à la

formation professionnelle), a un rôle essentiel à jouer dans l'organisation de l'offre de formation aux métiers liés à la mer et dans l'articulation de cette offre avec les objectifs de développement économique.

Pour finir, nous tenons à remercier ici l'ensemble des membres de la Commission pour leur engagement et leur immersion dans le monde maritime ainsi que les personnes qui ont apporté, lors des auditions et de visites sur site, de précieuses clés de compréhension sur les champs de la formation, des métiers et des perspectives de l'activité maritime en Bretagne.

Un remerciement particulier à Norbert HELLUY, président de cette Commission et à Virginie GICQUEL, cheffe du pôle Formation-Enseignement, pour leurs qualités humaines et professionnelles tout au long de cette aventure, ainsi qu'à Valérie PLANCHAIS, assistante du pôle.

Les rapporteurs : Michel CLECH et Thierry LENEVEU

La Commission Formation – Enseignement supérieur

Deuxième assemblée de la Région Bretagne, le Conseil économique, social et environnemental régional (CESER) dans sa fonction consultative émet des avis sur le budget du Conseil régional et sur les grandes politiques de la Région. Par son droit d'autosaisine, ou sur saisine de l'exécutif régional, il élabore, sous forme de rapports, des réflexions et propositions sur des sujets d'intérêt régional. Il est composé d'acteurs du tissu économique, social et environnemental de la Bretagne, représentant tous les courants de la société civile.

Ce travail a été réalisé par la Commission Formation - Enseignement supérieur.

Rapporteurs : MM. Michel CLECH et Thierry LENEVEU

Membres de la Commission Formation – Enseignement supérieur :

- Mme Chantal BÉVILLON
- Mme Françoise BOUJARD
- Mme Christine CARPENTIER
- M. Alain CHARRAUD
- Mme Béatrice COCHARD
- Mme Claudine CORNIL
- Mme Cécile DEFOIS
- Mme Joëlle DEGUILLAUME
- Mme Danielle EVEN
- Mme Valérie FRIBOLLE
- Mme Annie GUILLERME
- M. Norbert HELLUY
- Mme Nadia LAPORTE
- Mme Fanny LE BRECH
- M. Éric LE COURTOIS
- Mme Véronique LE FAUCHEUR
- M. Serge LE FLOHIC
- M. Jean-Luc LE GUELLEC
- M. Olivier LE NÉZET
- M. Fabrice LERESTIF
- M. Louis NOEL
- M. Pascal OLIVARD
- Mme Pauline PAOLI
- M. Franck PELLERIN
- M. Michel PÉRON
- Mme Guylaine ROBERT
- M. Joël SIRY
- M. Emmanuel THAUNIER
- Mme Gaëlle URVOAS

Membres de la Section Mer-Littoral :

- M. Jean-Yves LABBÉ
- M. Antoine DOSDAT
- M. Hervé MOULINER

Assistance technique :

- Mme Virginie GICQUEL, cheffe du pôle Formation - Enseignement
- Mme Valérie PLANCHAIS, assistante du pôle

Ce rapport a été présenté par les rapporteurs devant l'assemblée du CESER réunie en session plénière le 14 septembre 2015. Les interventions des membres du CESER en séance relatives à ce rapport sont consignées dans le document « Avis » publié le même jour et disponible sur le site du CESER www.ceser-bretagne.fr

Sommaire

Avant-propos

Sommaire

Synthèse

Introduction générale 3

PARTIE 1 : UN ETAT DES LIEUX DES FORMATIONS

Chapitre 1

Les formations liées à la mer, de quoi parle-t-on ? 7

1. Les métiers de la mer, question de définitions 9
2. Une économie maritime en permanente évolution 21

Chapitre 2

Les formations « maritimes », destinées aux marins 31

1. Un système de formation atypique, sous la tutelle du ministère en charge de la mer 33
2. La formation dans les lycées professionnels maritimes 46
3. L'enseignement supérieur maritime : cursus et réformes récentes 65
4. L'Ecole nationale de sécurité 80
5. La formation maritime continue 83
6. La réforme de la formation professionnelle maritime 86
7. Le rôle des OPCA et des entreprises 89
8. Le développement de passerelles entre les formations maritimes et les autres formations 90

Chapitre 3

Les formations de la Marine nationale 93

1. Le Centre d'instruction naval de Brest 95
2. L'école des matelots 97
3. L'Ecole navale 98

Chapitre 4	
D'autres formations liées à la mer	107
1. Les formations qui relèvent de l'enseignement supérieur et la recherche	109
2. Les formations aux métiers des industries liées à la mer	124
3. D'autres formations liées à la mer	137
Chapitre 5	
L'action de la Région Bretagne	139
1. Une offre de formation dans le cadre du Programme Bretagne Formation	141
2. Une offre de formation complémentaire dans le cadre des Actions Territoriales Expérimentales	143
3. D'autres modes d'intervention de la Région	144
PARTIE 2 : ENJEUX POUR LA REGION ET PRECONISATIONS	
1. Enjeu n° 1 – Attractivité : faire connaître la mer comme support d'activités économiques pour développer l'attractivité des métiers et susciter des vocations	148
2. Enjeu n° 2 - Formation et mobilité professionnelle des marins : répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité, favoriser les passerelles entre métiers et entre secteurs	152
3. Enjeu n° 3 - Pêche maritime : répondre aux problématiques spécifiques de ce secteur (attractivité des métiers, accès à la formation continue, ...)	156
4. Enjeu n° 4 - Lycées maritimes : mieux intégrer les lycées maritimes dans le paysage général de la formation	163
5. Enjeu n° 5 - Egalité femmes-hommes : développer l'égalité et la mixité dans les formations et les métiers de la mer	166
6. Enjeu n° 6 - Anticipation : anticiper les besoins de formation liés à l'émergence de nouvelles activités ou aux évolutions des métiers historiques	168
7. Enjeu n° 7 - Marché de la formation : aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'international	171

Conclusion	173
Auditions	177
Tables	183
Glossaire	185
Lexique	189
Annexe 1 : Dénomination des métiers de la mer selon le ROME	193
Annexe 2 : Schémas des filières machine et pont de la formation des marins	199
Liste des tableaux et figures	209
Table des matières	211

Synthèse

Dans le cadre de la stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation pour les années 2014-2020, la « Glaz économie », adoptée en décembre 2013, la Région Bretagne s'est fixé pour ambition de devenir « *un pôle d'excellence mondiale de l'économie marine et maritime* » en tirant le meilleur de sa « maritimité » autour d'activités multiples, telles que les ressources biologiques, les biotechnologies, la pêche-aquaculture, les énergies marines renouvelables, la valorisation des grands fonds, la construction navale, l'économie portuaire, le tourisme et les loisirs, l'observation et la gestion des écosystèmes marins et côtiers...

Considérant l'attention nouvelle portée depuis une dizaine d'années à l'économie de la mer, qui ouvre sur de larges perspectives pour le développement économique et social de la Bretagne, et qu'il encourage depuis longtemps au travers de ses travaux, le CESER a choisi de conduire une réflexion sur les formations liées aux métiers de la mer et leur contribution à cette vaste ambition.

Ce travail s'inscrit dans le prolongement de son rapport de 2014, intitulé « *Economie maritime en Bretagne : changeons de regard* », qui appelait à mieux connaître et mieux faire connaître le poids réel de cette économie et sa capacité d'entraînement sur le développement économique et social de la Bretagne³. Cette fois il s'agit de mieux connaître et faire connaître les formations liées à cette économie.

La question principale à laquelle il cherche en outre à répondre est la suivante : *Comment les formations aux métiers de la mer peuvent-elles répondre au mieux aux besoins et aux évolutions des compétences nécessaires au développement de l'économie maritime, en même temps qu'aux aspirations des personnes et aux besoins de sécurisation de leurs parcours professionnels ?*

La réflexion a été conduite en deux temps. Une première partie a consisté à dresser le panorama régional de l'offre de formations aux « métiers de la mer », initiales et continues. La seconde partie analyse des situations problématiques constitutives de sept enjeux pour la Bretagne. Dans cette dernière partie, le CESER formule des préconisations sous forme de pistes d'actions. Ces préconisations ne sont pas hiérarchisées ; certaines peuvent être opérationnelles rapidement alors que d'autres s'inscrivent comme des réflexions à plus long terme.

Le Conseil régional qui a vu ses compétences dans le domaine de la formation professionnelle et de l'orientation tout au long de la vie renforcées par plusieurs lois récentes (loi du 8 juillet 2013 pour la Refondation de l'école, loi du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle), a un rôle essentiel à jouer dans

³ CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne : changeons de regard*. Rapporteurs : MM. Antoine Dosdat et Hervé Moulinier, octobre 2014

l'organisation de l'offre de formation et dans l'articulation de cette offre avec les objectifs de développement économique.

C'est la raison pour laquelle, les préconisations lui sont adressées en priorité, même si tous les acteurs régionaux de la mer et du littoral sont potentiellement concernés.

1. Les formations aux métiers de la mer, une question de définitions

L'examen des formations aux métiers de la mer pose la question du périmètre de ces métiers. Parmi les différents guides des métiers de la mer – qui souvent abordent aussi les questions de formation, certains considèrent uniquement les métiers « maritimes », au sens de navigants (hors Marine nationale généralement), tandis que d'autres privilégient une approche beaucoup plus extensive qui intègre non seulement les différentes marines (de commerce, nationale, de pêche, de plaisance...) mais aussi la construction et la réparation navales, les industries nautiques, les énergies marines, les ports, l'action de l'Etat en mer, la gestion du littoral, le tourisme, la recherche, etc. Il ressort de ces différentes approches que les métiers de la mer sont loin de constituer un ensemble homogène et comprennent, au contraire, des composantes très diverses. Ainsi peut-on distinguer en particulier les métiers de navigants et de non-navigants. Ces derniers s'exercent à terre et leur lien avec la mer n'en fait pas nécessairement des métiers spécifiques. Ils s'exercent dans les secteurs de l'industrie, des services, du commerce, de l'enseignement supérieur et la recherche, de l'administration, etc. En 2009, une étude de l'observatoire de la métallurgie de Bretagne a montré que plus de 300 métiers existent rien qu'au sein des entreprises de la filière navale, dans les domaines de la chaudronnerie, de la soudure, de la charpente, de la tôlerie, de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique, de la maintenance, des études et de l'ingénierie, etc.

Si la plupart de ces métiers qui s'exercent à terre ne nécessitent pas une formation de navigant (donc strictement « maritime »), ils requièrent néanmoins le plus souvent une certaine connaissance de la mer (la maîtrise du registre lexical par exemple dans les entreprises comme Multiplast ou Bic Sport) et du milieu marin.

2. En Bretagne, une offre de formation riche et diversifiée

La Bretagne possède un large panel de formations permettant d'exercer ces métiers de navigants et/ou non navigants, qui vont du CAP jusqu'au master et diplôme d'ingénieur, en passant par des bacs professionnels, des BTS, des DUT et des licences professionnelles. La région se distingue en particulier par la

présence sur son territoire de quatre des douze lycées professionnels maritimes (38% des effectifs des lycées maritimes au niveau national), de l'un des quatre centres de l'École nationale supérieure maritime (ENSM), d'une part majoritaire des formations dépendant de la Marine nationale avec le Centre d'instruction naval (CIN) de Brest et l'École navale de Lanvéoc-Poulmic. Elle se distingue également par la présence d'une offre de formations supérieures particulièrement riche et diversifiée au niveau des universités et des grandes écoles, avec notamment le master « sciences de la mer et du littoral » unique en France, et une école doctorale des sciences de la mer, mais aussi de nombreux organismes de formation continue (l'étude en cite plusieurs) et, depuis cette année, d'un Campus des métiers et des qualifications consacré aux industries de la mer, organisé autour du lycée Vauban à Brest.

A cette liste, il convient d'ajouter un grand nombre d'équipements de formation spécifiques tels que le centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer (CESAME) de l'ENSM à Saint-Malo, la Sea Test Base - plateforme mutualisée d'essais en mer hébergée par l'École navale, le centre d'instruction sécurité du CEFCM à Concarneau, ou les simulateurs des lycées maritimes...

3. Des formations en permanente évolution pour accompagner l'économie maritime

L'offre de formation évolue sans cesse, afin de répondre aux besoins de l'économie maritime mais aussi de les anticiper autant qu'il est possible. Ainsi les lycées maritimes proposent, depuis la rentrée 2014-2015, des formations de niveau BTS (« maintenance des systèmes électro-naval » et « pêche et gestion de l'environnement marin ») – ce qui n'existait pas auparavant – ainsi que des classes de mise à niveau qui permettront d'accueillir dans ces nouveaux BTSM⁴ des élèves titulaires d'autres baccalauréats que les baccalauréats professionnels maritimes. De même, les formations de l'ENSM qui forme traditionnellement les officiers de la marine marchande sont en pleine mutation avec notamment la création d'un diplôme d'ingénieur para-maritime (non-navigant) et une réforme en cours de la filière B dite professionnelle, tandis que de nouvelles formations supérieures se mettent en place comme, par exemple, un Mastère spécialisé⁵ dans les énergies marines renouvelables porté par l'ENSTA Bretagne en 2010 ou la chaire cyber défense des systèmes navales à l'École navale dans le cadre de son institut de recherche (IRENav) en 2014.

⁴ Le BTSM « maintenance des systèmes électro-naval » existe dans les lycées professionnels maritimes de Saint-Malo et de Fécamp et le BTSM « pêche et gestion de l'environnement marin », dans ceux de Boulogne et de Sète. Deux classes de mise à niveau ont été créées ; l'une au lycée professionnel maritime de Paimpol et l'autre au lycée professionnel maritime et aquacole d'Étel. Elles ont accueilli 14 élèves à la rentrée 2014.

⁵ « Mastère spécialisé » est une marque collective (déposée) propriété de la Conférence des grandes écoles.

4. Sept enjeux de formation et des pistes d'action pour conforter la Bretagne comme grande région maritime

Dans la perspective de conforter la Bretagne comme grande région maritime, sept enjeux relevant de problématiques de formation ont été identifiés :

1. Faire connaître la mer comme support d'activités économiques ;
2. Répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité professionnelle des marins et favoriser les passerelles entre les métiers et entre les secteurs ;
3. Répondre aux problématiques spécifiques du secteur de la pêche maritime : attractivité des métiers, accès à la formation continue, ...
4. Mieux intégrer les quatre lycées professionnels maritimes dans le paysage général de la formation ;
5. Développer l'égalité femmes-hommes et la mixité dans les formations et les métiers de la mer ;
6. Anticiper les besoins de formation liés à l'émergence de nouvelles activités ou liés aux évolutions des métiers historiques ;
7. Aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'international.

Au regard de ces enjeux, le CESER a identifié plusieurs pistes d'action. **Il s'agit de propositions qui s'adressent en particulier au Conseil régional dans le cadre de ses compétences mais aussi, plus généralement, à l'ensemble des acteurs régionaux de la mer et du littoral.**

4.1. Enjeu n°1 : Faire connaître la mer comme support d'activités économiques

L'objectif est en particulier de développer l'attractivité des métiers et de susciter des vocations. Une enquête réalisée en 2010, en Bretagne, auprès de 350 jeunes de classes de collèges, de lycées et en insertion professionnelle, portant sur les perceptions et les représentations de la mer, a mis en évidence, en effet, que si la culture de la mer existe pour partie chez ces jeunes, elle n'intègre pas réellement de connaissances sur la mer en tant qu'espace productif. Ainsi les seuls métiers que les jeunes interrogés ont évoqués spontanément sont ceux de pêcheurs, de sauveteurs en mer, de marchands de glaces sur les plages et des métiers de demain, liés à l'écologie. L'enquête révèle en outre que les jeunes ont des visions très stéréotypées des métiers et sont faiblement attirés par eux (73 % des jeunes interrogés trouvent ces métiers peu ou pas attirants).

Sur la base de ces résultats, la Région Bretagne a pris des initiatives pour développer la culture maritime des jeunes Bretons et transformer les représentations (un appel à manifestation d'intérêt « Les jeunes et la mer » en 2012, un groupe de travail « Eduquer à la mer » de 2013 à 2014...). Le Rectorat

de l'Académie de Rennes s'est également mobilisé sur cet enjeu (colloque « Mer et enseignement » à Brest en 2012, création d'un pôle de ressources pédagogiques « Mer et enseignements »...), de même que des associations partenaires du groupe « Eduquer à la mer ».

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Accroître la visibilité des formations maritimes et para-maritimes dans les outils servant à l'orientation des jeunes :**

- en créant un « savoir bleu en Bretagne » dans l'outil régional Nadoz, comme il été créé, à la demande des acteurs du monde agricole, un « savoir vert en Bretagne » ;
- en créant une marque ou un logo « formations et métiers maritimes » qui servirait dans les forums d'orientation pour les jeunes.

2. **Accroître la visibilité des métiers et activités liés à la mer et au littoral auprès des publics et des acteurs du service public régional de l'orientation (SPRO) ainsi que du service public de l'emploi :**

- en réalisant un recensement par pays de ces métiers et activités. Ce recensement pourrait être réalisé au niveau des Maisons de l'Emploi et de la Formation Professionnelle ;
- en confectionnant des supports qui exposent lisiblement les parcours de formation et en mettant ces supports à la disposition des professionnels de l'orientation et des familles, sachant notamment que les formations « maritimes » au sens de navigants sont atypiques, particulièrement complexes et justement peu lisibles pour le public non averti ;
- en intégrant dans le SPRO avec le statut de membre associé, des spécialistes des formations et métiers de la mer, comme par exemple l'association *La Toulaine*, sachant que le Conseil régional a prévu que ce statut puisse être reconnu à certains acteurs « *au regard d'une expertise spécifique pertinente dans une démarche d'orientation* ».

3. Travailler avec le Rectorat pour :

- proposer **des outils et des séquences en lien avec le monde maritime** et en particulier sur trois thématiques : sciences et société, développement durable, monde économique et professionnel ;
- favoriser, dans le cadre **des sorties scolaires des jeunes de Bretagne et d'autres régions**, les lieux consacrés à la découverte des milieux marins et maritimes comme, par exemple, les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) - Espace de

sciences/Maison de la mer à Lorient et Océanopolis à Brest ou le musée Haliotika – la Cité de la pêche au Guilvinec.

4. Développer la connaissance du milieu professionnel maritime par les jeunes qui résident en Bretagne en organisant à l'instar des « coulisses du bâtiment », **des visites d'entreprises et/ou de chantiers navals** ainsi que des journées de découverte comme les « Marées découvertes » (tournées vers les activités de pêche).
5. Créer un module de découverte du secteur maritime à l'**Ecole supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE)**.

4.2. Enjeu n°2 : Répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité professionnelle des marins

Deux constats principaux sont faits : d'une part, la nécessité d'accompagner le développement des mobilités professionnelles des marins (pêche, cultures marines, commerce, plaisance professionnelle) et, d'autre part, la nécessité d'anticiper les difficultés d'accès aux stages qui permettent aux marins d'acquérir ou de revalider les brevets et certificats maritimes obligatoires en application de la Convention internationale STCW 2010.

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Développer pour tous les marins l'accès à la validation des acquis de l'expérience (VAE)** avec un accompagnement spécifique et individualisé, et les informer au sujet des dispositifs communs de la formation professionnelle continue tels que le **bilan de compétences** et le **conseil en évolution professionnelle (CEP)** découlant de la réforme de la formation professionnelle (loi du 5 mars 2014). Le recours à ces dispositifs doit pouvoir servir dans les cas de reconversions professionnelles et pour la sécurisation des parcours. Cette information pourrait être organisée à l'échelle des territoires (Maisons de la formation professionnelle ?).
2. **Développer la modularité des formations continues** pour les marins afin de rendre les formations plus accessibles (notamment pour les marins en activité, formations plus courtes), ainsi que l'identification de « blocs de compétences » (éléments d'une certification professionnelle) pour favoriser les passerelles entre les métiers de navigants ainsi qu'entre métiers de navigants et de non navigants.
3. **Elaborer des offres de formation continue innovantes** favorisant la fluidité des parcours et permettant de susciter l'appétence pour la formation, en particulier dans les secteurs où les niveaux de qualification sont faibles (pêche, cultures marines) et où les professionnels sont

généralement peu demandeurs de formation (cultures marines). Il pourrait s'agir, par exemple pour les cultures marines, de coupler un module de formation théorique sur les ressources marines et le fonctionnement des écosystèmes côtiers avec un module d'accompagnement au développement des entreprises ou à l'installation (analyse de projets, business plan, procédures d'installation, droits à produire, contacts avec les organisations professionnelles, etc.).

4. **Créer une option maritime dans l'une des écoles de commerce** de la région pour répondre au besoin de développement du secteur.
5. **Aider au développement de la pluriactivité et de la mobilité professionnelle**, notamment par la formation. Compte tenu du caractère saisonnier de certaines activités liées à la mer (ostréiculture, tourisme, ...), il peut être intéressant de développer la possibilité pour les personnes d'exercer, par exemple, un travail dans l'ostréiculture l'hiver et dans un autre secteur l'été (restauration, vedettes de passagers, accueil touristique...), ou de développer le pesca-tourisme. Certains pratiquent déjà cette pluri- ou bi-activité, dont le développement nécessite de lever des freins, notamment réglementaires, comme ceux qui sont liés aux différences de régimes sociaux (régime social des marins/ régime général...) et qui peut nécessiter aussi des investissements et des formations complémentaires.
6. **Anticiper les besoins de revalidation quinquennale des titres maritimes** en prévoyant suffisamment de places en formation (cf. plan de charges des organismes de formation), et pour ce qui est de la première vague des revalidations à faire avant le 31 décembre 2016, inviter la Direction des affaires maritimes à **permettre les dérogations** pour les marins sans embarquement.

4.3. Enjeu n°3 : Répondre aux problématiques spécifiques du secteur de la pêche maritime

Le secteur de la pêche connaît des problématiques spécifiques qui sont notamment des difficultés de recrutement dans un contexte marqué par une baisse du nombre d'emplois, une élévation de la moyenne d'âge des professionnels (augmentation de la part des plus de 45 ans) et des phénomènes de sorties anticipées (avant 45 ans) que l'on ne connaît pas bien⁶. Il existe donc un enjeu d'attractivité du secteur. Celui-ci s'ajoute à d'autres nécessités comme l'accompagnement des projets de reconversion des marins pêcheurs qui

⁶ Selon l'Observatoire des métiers et des qualifications de la pêche géré par la Section professionnelle paritaire pêche et cultures marines de l'AGEFOS PME, la tranche d'âges intermédiaire des 33 à 39 ans connaît une forte diminution entre 2009 et 2012 qui s'explique, selon lui, par des sorties prématurées de la profession, sans que l'on sache où vont les marins qui sortent. Partent-ils à l'offshore ? Au commerce ? L'Observatoire réalise actuellement le suivi d'une cohorte afin d'éclairer cette question. Les résultats sont attendus d'ici la fin 2015.

souhaitent ou sont contraints de quitter le métier (le plus souvent pour des questions de santé) et les questions d'accès à la formation continue (et tout particulièrement aux formations obligatoires en application des normes internationales).

Il faut savoir que dans le secteur de la pêche maritime, comme dans celui de la marine de commerce, la formation continue joue un rôle déterminant compte tenu du fait que ce ne sont pas les diplômes acquis en formation initiale mais les titres maritimes, lesquels sont délivrés par l'administration maritime après des temps de navigation, qui confèrent les « prérogatives » à bord des navires, c'est-à-dire le droit d'exercer certaines fonctions. Si aux diplômes sont attachées des prérogatives, un grand nombre de ces dernières s'acquièrent ensuite par la formation continue. Et c'est la formation continue, en grande partie sinon pour l'essentiel, qui rend possible la promotion sociale.

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Développer une communication positive** sur les métiers de la pêche (et sur les formations) est nécessaire mais pas suffisant pour rendre le secteur plus attractif. Il faut, dans le même temps, **conforter la qualité des emplois dans la pêche**, ce qui passe par les conditions d'exercice du métier (y compris les questions de sécurité à bord), les évolutions de carrière et les salaires. A ce sujet, le CESER reprend à son compte les remarques du chercheur au Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Céreq), Gérard Podevin, selon lequel deux conditions sont nécessaires pour rendre ces métiers plus attractifs : d'une part, « *agir pour que l'environnement de travail et les contextes professionnels se transforment* » et, d'autre part, « *ne pas mentir sur les images de l'existant* », ainsi que l'idée qu'il y aurait tout intérêt, pour le secteur de la pêche, à communiquer sur les actions de transformation engagées par la profession.
2. **Permettre aux jeunes Bretons d'embarquer à bord de navires de pêche** lors de journées de découverte des métiers alors même que l'enquête réalisée en 2010 a montré qu'une majorité d'entre eux méconnaissent les métiers de la pêche (65 % des sondés déclaraient connaître plutôt mal ou très mal ces métiers)⁷.
3. **Pour les jeunes qui s'inscrivent dans un lycée maritime :**
 - **Faciliter les retours en formation** pour ceux d'entre eux qui s'étant inscrits pour préparer un bac professionnel s'arrêtent au niveau du BEPM (cette certification intermédiaire permet d'embarquer comme

⁷ Enquête sur les représentations sociales du secteur maritime, commandé par la Région Bretagne, 2010. Cette enquête a montré également que les jeunes Bretons perçoivent ces métiers comme étant pénibles et difficiles (90% des sondés), peu ou pas valorisant (61%) et peu ou pas attirants (77%).

marin professionnel⁸), et inciter les lycées maritimes à renforcer leur action dans ce domaine. Une solution pourrait consister à créer dans les lycées maritimes des formations modulaires, courtes et capitalisables ;

- **Encourager les élèves qui le souhaitent à poursuivre leurs études**, sachant, comme le souligne le ministère en charge de la mer sur son site dédié aux formations et carrières de marins, d'une part, que les progrès technologiques constants dont les navires font l'objet *« demandent aux marins-pêcheurs de devenir des techniciens de plus en plus qualifiés en même temps que des gestionnaires de la ressource »* et, d'autre part, que la formation initiale *« est un atout pour se reconvertir après une carrière de marin »*.
4. **Inscrire dans la formation des marins-pêcheurs** (de niveau II), un module concernant les fonctions de **management** et de **gestion commerciale**.
 5. **Prévoir un accompagnement pour le reclassement** des marins-pêcheurs qui souhaitent ou sont contraints de changer de secteur d'activité (par exemple en cas d'inaptitude physique). Ce type de mobilité nécessite d'autant plus d'être accompagné que, dans ce secteur, les niveaux de qualifications sont relativement faibles avec une ancienneté élevée alors même que les métiers sont « physiques » et usants pour les personnes. Cette problématique concerne tout particulièrement les marins du service « pont » qui ont plus de difficultés à se reclasser que ceux du service « machine » (lesquels retrouvent plus facilement un emploi, sur les chantiers navals par exemple).
 6. **Mettre à plat la problématique du financement des formations continues obligatoires dans le secteur de la pêche**, sachant qu'actuellement pour remplir leurs obligations de revalidation et de formation, faute de moyens suffisants de l'OPCA (la SPP Pêche et Cultures marines de l'AGEFOS PME), une partie des salariés « débarquent » (suspension du contrat de travail) pour acquérir le statut de demandeur d'emploi qui leur permet de bénéficier de financements par la Région. Cette problématique qui ne touche pas que la Bretagne a donné lieu en Basse Normandie à une expérimentation qui permet au Conseil régional, au Fongecif et à l'OPCA de mutualiser leurs interventions afin d'optimiser leurs modalités de prise en charge et permet la réalisation de parcours de

⁸ Les prérogatives associées au BEPM acquis en fin de 2^{ème} année du bac pro électromécanicien marine permettent d'obtenir, sous réserve d'expérience professionnelle, le brevet de mécanicien 750 kW. De même, les prérogatives associées au BEPM acquis en 2^{ème} année du bac pro CGEM spécialité pêche permettent d'obtenir, sous réserve d'expérience professionnelle suffisante, le capacitaire tandis que les prérogatives associées au BEPM acquis en 2^{ème} année du bac professionnel CGEM spécialité commerce permettent d'obtenir le brevet de Capitaine 200.

formation des actifs dans de bonnes conditions sociales (maintien du statut de salarié) et financières (rémunération pendant la formation)⁹.

7. **Mener une enquête sur ce que deviennent les marins à la pêche qui quittent le métier**, en particulier pour les tranches d'âges les plus concernées, ainsi qu'une enquête sur les raisons qui conduisent aux sorties anticipées, en s'inspirant des enquêtes Iroise réalisées par le GREF Bretagne.

4.4. Enjeu n°4 : Mieux intégrer les quatre lycées professionnels maritimes dans le paysage général de la formation

Le CESER a mis en évidence le relatif isolement des lycées professionnels maritimes qui relèvent de la tutelle du ministère en charge de la mer, dans le paysage de la formation, par rapport aux autres lycées professionnels et par rapport à d'autres formations liées à la mer, comme les formations du nautisme, voire dans les domaines du tourisme, de la transformation des produits de la mer, etc. Il peut même sembler exister une concurrence entre, d'une part, les formations en cultures marines qui concernent l'élevage en eau de mer (conchyliculture, aquaculture marine, algoculture), et relèvent du ministère en charge de la mer et, d'autre part, les formations en aquaculture (eau douce), qui relèvent du ministère de l'agriculture¹⁰.

Un enjeu semble donc être de mieux inscrire les lycées maritimes dans le paysage de la formation professionnelle à l'échelle de la région dans la mesure où davantage d'échanges avec les autres acteurs de l'enseignement professionnel, mais aussi de la recherche et de l'enseignement supérieur, leur conférerait une meilleure visibilité, une plus grande ouverture et des perspectives.

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Instituer des Conseils de perfectionnement au niveau de chaque lycée maritime**, réunissant une fois par an les équipes pédagogiques, le réseau des diplômés et les entreprises. Ces conseils permettraient de discuter des orientations de la formation tant du point de vue académique que du point de vue des applications professionnelles en apportant divers éclairages favorisant la prise en compte des mutations économiques, réglementaires, technologiques et sociétales et facilitant l'insertion ou le développement professionnel des élèves. Ces Conseils seraient un outil

⁹ Les formations concernées sont des formations réglementaires, obligatoires pour l'exercice de certaines fonctions à bord des navires : Capitaine 200, mécanicien 750 kW et chef de quart 500 UMS

¹⁰ Ainsi il existe, au lycée maritime et aquacole d'Etel, un CAP et un bac professionnel « cultures marines » et, au lycée agricole de Bréhoulou, un bac professionnel « production aquacole » et un BTS agricole « aquaculture ». A noter que ce BTSA existe aussi par apprentissage au lycée maritime de Saint-Malo.

d'anticipation des besoins de formation au regard des évolutions de l'économie maritime.

2. **Développer les échanges entre les lycées maritimes, le monde de la recherche et l'enseignement supérieur** (y compris l'Ecole Nationale Supérieure Maritime). Quelques pistes peuvent être suggérées comme, par exemple, inviter les enseignants des lycées maritimes à participer aux « Université d'été Mer-Education » que le Labex-Mer organise chaque année, depuis 2013, pour les enseignants du second degré ; ou inviter les lycées maritimes à s'inspirer de l'exemple du lycée agricole de Bréhoulou à Fouesnant qui s'est doté en 2012 d'un centre technologique aquacole, à vocation technologique et pédagogique.
3. Dans le cadre de l'élaboration de la carte régionale des formations professionnelles initiales, pilotée par la Région, **interroger les lycées maritimes et les tutelles sur les possibilités de diversification des formations** en leur sein en favorisant les partenariats avec d'autres lycées.
Lors des auditions réalisées dans le cadre de cette étude, le CESER a eu connaissance du transfert du baccalauréat professionnel « maintenance nautique » du lycée professionnel de Tréguier (Joseph Savina) vers le lycée maritime de Paimpol avec un maintien des enseignants sous tutelle du ministère de l'Education nationale. En l'état de nos connaissances, on peut considérer que ce transfert représente une ouverture intéressante pour le lycée maritime. Les jeunes de la maintenance nautique évoluant dans des entreprises du nautisme (distribution, négoce, service après-vente, préparation et réparation) et non de la pêche, des cultures marines ou du transport maritime, leur présence permet d'introduire de la diversité dans le profil des élèves et elle favorise les échanges entre secteurs d'activités liés à la mer, sans compter que cela permet aussi d'augmenter les effectifs du lycée maritime (actuellement moins de 200 élèves par lycée).
4. **Impliquer pleinement les quatre lycées maritimes (chefs d'établissement) dans les réflexions menées dans le cadre du Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer**, sachant notamment que les métiers de demain liés aux industries de la mer seront très probablement des métiers qui demanderont une « maritimisation », laquelle pourrait être prise en charge par les lycées maritimes.
5. **Mieux coordonner les cursus proches qui sont sous des tutelles ministérielles différentes** ce qui est le cas des formations initiales en cultures marines qui relèvent du ministère en charge de la mer et des formations en aquaculture qui relèvent du ministère en charge de l'agriculture. Cela permettrait d'accroître la visibilité de ces formations pour les candidats potentiels et renforcerait leur poids, alors que, selon le Contrat d'Études Prospectives du secteur de la conchyliculture, actuellement « *les faibles flux de formation, pour la plupart des titres ou*

diplômes ne sont pas sans poser des problèmes de seuil critiques pour maintenir toutes les offres de formation actuelles, certaines d'entre elles étant d'ailleurs en voie d'extinction ».

6. **S'agissant du nautisme (plaisance), inviter le ministère en charge de la mer et le ministère en charge de la jeunesse et des sports à se coordonner** entre eux ainsi qu'avec la branche professionnelle pour faire évoluer l'offre de formation dans le sens d'une meilleure adéquation avec les besoins du secteur et l'évolution des métiers, en particulier ceux de l'encadrement qui ont considérablement évolué ces dernières années pour mieux répondre aux attentes d'un très large public. Il s'agirait donc de redéfinir l'offre de formation ainsi que les diplômes qui en découlent.

4.5. Enjeu n°5 : Développer l'égalité femmes-hommes et la mixité dans les formations et les métiers de la mer

Selon le baromètre Emploi-Formation réalisé par l'AGEFOS PME, la mixité est très faible dans les secteurs de la « filière mer ». Même si des écarts sont constatés entre les différents secteurs composant cette « filière », le taux de féminisation (21 %) y est dans l'ensemble nettement inférieur à la moyenne nationale des actifs (49 %).

Les cultures marines se distinguent avec un taux de féminisation de 39 %, de même que les ports de plaisance avec un taux de 30 % (ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'emplois saisonniers et de services, ayant recours aux emplois saisonniers principalement féminins). A contrario, le taux de féminisation est particulièrement faible dans le secteur des ports de commerce (15 %) et dans celui de la pêche (6 %).

Par ailleurs, la mixité filles-garçons est également extrêmement faible dans les lycées professionnels maritimes, et les formations, à l'exception des cultures marines, sont ici clairement « non mixtes »¹¹, avec une proportion de jeunes filles allant de 0,8 % au lycée maritime du Guilvinec à 9,4 % au lycée maritime d'Étel à la rentrée 2014-2015. Cela est souvent le cas dans l'enseignement professionnel ou technologique, mais est-ce une raison pour s'en satisfaire ?

Le CESER considère que la mixité doit être développée dans ces filières, comme dans les autres filières professionnelles, pour respecter le principe d'égalité femmes-hommes, pour casser les stéréotypes, renforcer l'attractivité et moderniser les métiers et les formations.

¹¹ « Non mixte » signifie moins de 30 % de l'autre sexe dans la filière

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Féminiser les dénominations des métiers** de la mer et du littoral dans les différents guides qui font la promotion de ces métiers, en se référant aux dénominations contenues dans le Répertoire opérationnel des métiers et des emplois (ROME) conçu par Pôle Emploi ;
2. **Introduire plus de mixité dans le corps enseignant** des lycées maritimes et sensibiliser les enseignants et les conseillers d'orientation psychologues qui participent à la réalisation des projets scolaires des élèves ;
3. **Communiquer largement sur les exemples de carrières** considérées aujourd'hui comme atypiques au regard du sexe ;
4. Etre attentif à **ne pas véhiculer des stéréotypes** dans la communication des institutions ;
5. **Veiller aux conditions d'accueil** et de soutien de celles qui s'orientent dans des formations où elles sont encore peu représentées¹² ;
6. **Sexuer les données statistiques** portant sur les élèves, les étudiant(e)s, les apprenti(e)s, les contrats de professionnalisation, les stagiaires de la formation continue, les personnes en démarche de VAE, ...

4.6. Enjeu n°6 : Anticiper les besoins de formation

Anticiper les besoins de compétences dans les métiers de la mer, liés à l'émergence de nouvelles activités ou liés aux évolutions des métiers historiques ou « traditionnels », est un exercice extrêmement difficile comme le confirment les récents travaux du Céreq sur les énergies marines renouvelables (EMR)¹³. On peut imaginer qu'une telle anticipation devra prendre en compte le développement de métiers liés à la gestion de l'espace marin et à l'ingénierie écologique (problématique de plus en plus prégnante dans le cadre d'une gestion partagée de l'espace et de sa protection), à l'aménagement des côtes et du littoral, à la prévention, prévision et gestion des risques en lien avec les aléas climatiques (gestion de crise, réparation des dommages, indemnisation, etc.), au droit, à la sécurité et au contrôle, aux services dans les ports de plaisance, aux EMR, aux biotechnologies, à la prospection des ressources minières profondes, aux navires propres, économes et sûrs (« navires du futur »), aux technologies de l'information et de la communication (ex. cyber défense des systèmes navals), aux matériaux, au tourisme en mer et en bord de mer (ex. pesca-

¹² Certaines de ces préconisations figuraient déjà dans le rapport du CESE, *1968-2008 : évolution et prospective de la situation des femmes dans la société française*, 2009

¹³ Les énergies marines renouvelables (EMR) : l'émergence d'une filière de l'éolien offshore posé en France. Quelles perspectives pour l'emploi et la formation ? G. Podevin, Net.doc n°136, Céreq, mai 2015

tourisme), à la recherche, ... L'anticipation des besoins de compétences invite, par ailleurs, à se placer dans une perspective plus générale d'élévation des niveaux de qualifications pour conforter la Bretagne comme grande région maritime.

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Inviter le Pôle Mer Bretagne Atlantique (PMBA) à investir davantage les questions de formation**, et particulièrement de formation continue, l'idée étant que la capacité d'innovation du Pôle puisse irriguer les réflexions portant sur l'évolution des métiers et des compétences. Les bilans des projets pourraient comporter un point sur la formation, ce qui n'est pas le cas actuellement.
2. **Organiser une conférence annuelle sur les enjeux de la formation professionnelle liée aux métiers de la mer** en s'appuyant notamment sur les domaines d'innovation du PMBA. Réunissant un grand nombre d'acteurs, cette conférence serait l'occasion d'un partage des réflexions prospectives sur les activités en émergence, le potentiel de développement de ces activités, l'évolution des métiers et les besoins en matière de formations et de qualifications. Elle prolongerait et/ou élargirait l'audience de deux initiatives existantes : le colloque « Compétences Mer » qui s'est tenu en 2014 à Lorient et le Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer.
3. **Veiller à ce que les formations liées à la mer intègrent une connaissance des ressources marines et du fonctionnement des écosystèmes côtiers**¹⁴. La Bretagne a les atouts pour se développer comme pôle d'excellence dans la connaissance du milieu marin, associant à la connaissance fondamentale, le savoir des professionnels. L'objectif est de transmettre ces connaissances au plus grand nombre pour faire prendre conscience du potentiel du milieu marin et de l'importance de le préserver.
4. **Développer l'enseignement et la pratique de l'anglais dans les formations liées à la mer**, c'est-à-dire :
 - dans les formations des navigants, quel que soit le niveau de formation et quel que soit l'établissement,
 - dans les formations supérieures liées à la mer,
 - dans les formations liées aux métiers du tourisme, de l'offshore pétrolier et gazier (qui comprend aussi des emplois à terre), des TIC, des biotechnologies marines...

¹⁴ CESER de Bretagne, *Milieux côtiers, ressources marines et société*, Rapporteurs : MM. Jean-Paul Guyomarc'h et François Le Foll, 2011

Dans le même ordre d'idées, il s'agit de **favoriser les échanges culturels** :

- en intégrant dans les cursus de formations des élèves des lycées maritimes, les expériences à l'étranger qui peuvent favoriser l'apprentissage de la langue anglaise en même temps que l'ouverture aux autres cultures (embarquements choisis en conséquence) ;
- en favorisant les échanges entre les lycées maritimes et les formations maritimes des autres Etats membres de l'Union européenne (sous forme de modules, de déplacements, ou de toute autre mesure à effet équivalent) ;
- en intégrant les jeunes des cursus de formations maritimes principalement de niveaux IV et V à la liste des publics prioritaires ciblés par la Région pour les dispositifs d'incitation et d'aide à la mobilité en particulier le dispositif « Jeunes à l'international », comme c'est le cas actuellement pour les jeunes en formations carrières sanitaires et sociales (programme 412 du budget de la Région Bretagne), en privilégiant les destinations qui permettront des échanges en anglais.

5. **Pour le développement du nautisme (plaisance)**, deux pistes sont identifiées :

- Créer une offre de formation destinée à former des managers et des cadres commerciaux. Il pourrait s'agir d'intégrer une option nautisme dans certaines écoles de commerce ou universités.
- Accompagner le développement de formations dans le domaine de l'accueil et du service aux plaisanciers, dans la lignée des réflexions de la Fédération française des ports de plaisance (FFPP).

6. Faciliter la mise en œuvre des grandes orientations du nouveau Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer.

4.7. Enjeu n°7 : Aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'international

Le septième enjeu consiste à soutenir le marché de la formation maritime dans son développement, y compris à l'export. La formation continue est une activité économique à part entière : le chiffre d'affaires des prestataires de formation continue s'élevait en France en 2012 à 13,6 Mds d'euros selon la Dares/ministère du travail. La Bretagne possède des atouts indéniables dans le domaine de la formation continue maritime avec la présence d'organismes de formation dont

certains exportent dès à présent des activités de formation et d'ingénierie pédagogique.

En lien avec cet enjeu, les pistes d'action identifiées sont les suivantes :

1. **Agir sur l'environnement de la formation** en favorisant les échanges entre les organismes de formation, les entreprises et les organismes de recherche. A cet effet, il conviendrait de favoriser la GPEC à l'échelle des entreprises, des branches et des territoires afin d'identifier les tendances sur lesquelles l'offre de formation peut se fonder.
2. **Encourager l'innovation pédagogique et le développement des compétences en ingénierie de la formation** dans le secteur maritime (référence au programme 314 du budget de la Région Bretagne) pour atteindre une excellence en ce domaine.
3. **Développer l'expertise en matière de recherche de financements (notamment dans le cadre de l'Union européenne)** pouvant bénéficier aux activités d'export des organismes de formation. Et accompagner ce développement d'un effort de promotion de ces activités à l'étranger (ex. salons internationaux).

Introduction générale

Dans le cadre de la stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) élaborée pour les années 2014-2020, la « Glaz économie », adoptée par l'assemblée régionale en décembre 2013, la Région Bretagne s'est donné pour ambition de devenir à l'horizon 2020 « *un pôle d'excellence mondiale de l'économie marine et maritime* » en tirant le meilleur de sa « maritimité » autour d'activités multiples, telles que les ressources biologiques, les biotechnologies, la pêche-aquaculture, les énergies marines renouvelables, la valorisation des grands fonds, la construction navale, l'économie portuaire, le tourisme et les loisirs, l'observation et la gestion des écosystèmes marins et côtiers...

Le développement de ces activités nécessitent des compétences et appellent des moyens en termes de formation. C'est cette question des formations que le CESER a précisément souhaité explorer, dans le prolongement de ses réflexions sur l'économie maritime et tout particulièrement d'une étude, adoptée en octobre 2014, consacrée à la connaissance du poids réel de cette économie et de sa capacité d'entraînement sur le développement économique et social de la Bretagne.

La question à laquelle le présent rapport cherche plus précisément à répondre est la suivante : *Comment les formations aux métiers de la mer peuvent-elles répondre au mieux aux besoins et aux évolutions des compétences nécessaires au développement de l'économie maritime, ainsi qu'aux besoins de sécurisation des parcours et aux aspirations des personnes ?*

Pour ce faire, la réflexion a été conduite en deux temps. Une première partie a consisté à dresser un panorama régional de l'offre de formations aux « métiers de la mer », en considérant, d'une part, les manières dont sont définis ces métiers et, d'autre part, l'ensemble des formations initiales et continues, depuis le diplôme du CAP jusqu'au diplôme d'ingénieur.

Dans la seconde partie, le CESER s'interroge sur les moyens de développer l'attractivité de ces formations et les liens entre les formations maritimes et d'autres secteurs de formation ainsi que sur la façon dont ces formations peuvent conforter la Bretagne comme grande région maritime (notamment en tirant partie des nouvelles opportunités de croissance et d'emplois liées au développement de l'économie maritime). Cette seconde partie contient des préconisations, sous forme de pistes d'action, qui s'adressent en particulier au Conseil régional dans le cadre de ses compétences dans les domaines de la formation professionnelle et de l'orientation tout au long de la vie, mais aussi, plus généralement, à l'ensemble des acteurs régionaux de la mer et du littoral.

Première partie

Un état des lieux des formations

Chapitre 1

Les formations liées à la mer, de
quoi parle-t-on ?

Les formations liées à la mer recouvrent les formations qui débouchent sur des métiers eux-mêmes liés à la mer ou « de la mer ». Parmi ceux-ci, on trouve les métiers de navigants mais aussi un ensemble de métiers non-navigants. Le présent chapitre donne un aperçu de ces métiers et de la façon dont ils sont définis et présentés dans différents guides à l'usage du public, et notamment à l'usage des jeunes à la recherche d'une orientation professionnelle.

1. Les métiers de la mer, question de définitions

Des inventaires des métiers de la mer ou liés à la mer ont été réalisés à différents niveaux et par divers organismes. Leur contenu est variable. On relèvera en particulier qu'il existe ainsi un guide national réalisé par le ministère en charge de la mer (1.1.1), une présentation de l'ONISEP (1.1.2), un guide réalisé par l'Institut français de la mer (1.1.3), un guide régional réalisé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (1.1.4), un guide réalisé en Bretagne (1.1.5), des guides spécifiques à certaines filières (1.1.6), et par ailleurs des guides dédiés aux formations (1.2). Certains d'entre eux concernent la Bretagne.

1.1. Diverses présentations des métiers de la mer

1.1.1. « *La mer, une passion... des métiers !* » et « *Métier : marin* », des guides du ministère en charge de la mer

Le ministère en charge de la mer a réalisé en collaboration avec l'ONISEP un guide en version papier des métiers de la mer intitulé « *La mer, une passion... des métiers !* ». S'y trouvent distinguées cinq catégories de métiers : ceux du commerce maritime, ceux de la pêche, ceux des cultures marines, ceux de la plaisance professionnelle et ceux de l'administration maritime. Au total, ce document présente dix-sept métiers qui ont pour point commun d'être des métiers de navigants, auxquels on accède par des formations « maritimes ».

Ces métiers sont les suivants :

Commerce :

- *matelot*
- *lieutenant pont*
- *chef de quart machine*
- *second mécanicien*
- *chef mécanicien*
- *second capitaine*
- *capitaine*

Métiers associés :

- *pilote maritime*
- *administration maritime*

Pêche :

- *matelot*
- *mécanicien*
- *patron de pêche*
- *capitaine de pêche*

Cultures marines :

- *employé aux cultures marines*
- *chef d'exploitation*

Plaisance professionnelle :

- *skipper*
- *capitaine de yacht*

Par ailleurs, le ministère a mis en place et anime un site internet « *Métier : marin* », dédié aux formations maritimes¹⁵, qui présente également les métiers de navigants en les classant selon **quatre secteurs d'activités** :

- la marine marchande ;
- la pêche maritime ;
- les cultures marines, c'est-à-dire l'élevage de coquillages marins (conchyliculture), de poissons de mer (pisciculture), d'algues (algoculture) ou de crustacés ;
- le yachting ou « plaisance professionnelle », c'est-à-dire le secteur d'activités des navires de plaisance conduits (« armés ») par des équipages de marins professionnels.

Le site distingue vingt-et-un métiers de marins :

Marine marchande :

- *matelot au commerce*
- *lieutenant*
- *second capitaine*
- *capitaine*
- *mécanicien*
- *officier mécanicien*
- *second mécanicien*
- *chef mécanicien*
- *pilote*
- *officier électrotechnicien*
- *maître-électricien*

Pêche maritime :

- *mécanicien*
- *chef mécanicien à la pêche*
- *patron de pêche*
- *capitaine de pêche*
- *matelot à la pêche*

Cultures marines :

- *chef d'exploitation*
- *ouvrier d'exploitation*

Yachting professionnel :

- *capitaine de yacht*
- *chef mécanicien de yacht*
- *skipper*

Pour chacun de ces métiers, sont décrits les activités, les qualités requises, les salaires, les conditions de travail, la formation et les possibilités de carrière.

1.1.2. « 10 métiers de la mer », un document de l'ONISEP

A côté de ces deux outils, l'ONISEP publie également « 10 métiers de la mer » dans la rubrique « découverte des métiers » de son site internet dédié à l'orientation. Ces métiers sont les suivants :

- *électromécanicien*
- *officier de la marine marchande*
- *matelot*
- *officier(ière) marinier(ière)*
- *marin pêcheur*
- *mécanicien de bateau*
- *aquaculteur*
- *consignataire de navire*

¹⁵ <http://www.formation-maritime.fr>

- *architecte en construction navale*
- *ingénieur en construction navale*

Ce document ajoute aux métiers de marins, des métiers de non-navigants (architecte et ingénieur en construction navale).

1.1.3. Le guide de l'Institut Français de la Mer pour un périmètre plus étendu

L'Institut Français de la Mer (IFM) est une association reconnue d'utilité publique dont la mission principale est de « *promouvoir sans relâche les activités et les emplois maritimes, réunir tous les responsables maritimes, faire entendre et respecter la voix des femmes et des hommes pour qui la mer est une priorité, devenir "le parti de la mer, toutes opinions et origines confondues" »*¹⁶. Il publie sur son site internet une liste de métiers de la mer, assortie d'informations relatives aux formations¹⁷.

Cette liste est beaucoup plus large que les exemples précédents. Etant liée aux domaines de préoccupation et d'intervention de l'IFM, elle couvre « les 6 marines », présentées comme étant celles de commerce, d'Etat, de pêche, de service, de plaisance et de sauvetage.

Les métiers évoqués concernent ainsi :

- la protection des océans et le développement d'une économie bleue, durable, respectueuse de la mer et valorisant pleinement toutes les potentialités qu'elle offre à l'humanité : matières premières, énergie, alimentation, santé, industries, transport... ;
- la défense : stratégie maritime, Marine nationale, armements navals, sûreté maritime ;
- le droit : souveraineté en mer, liberté de navigation, sécurité maritime, action de l'Etat en mer ;
- les sciences et techniques : hydrographie et navigation, océanographie, hydrodynamique, exploration des ressources marines, ergonomie des activités embarquées, dispositifs techniques de sécurité maritime, de lutte contre la pollution et de sûreté navale et portuaire ;
- la culture : les formations maritimes, le patrimoine littoral, le sous-marin et le naval, l'archéologie, les arts (littérature, cinéma, beaux-arts, médias) ;
- les loisirs : les sports de mer, la plaisance... ;
- l'histoire maritime et la géographie de la mer.

¹⁶ Francis Vallat, ancien président de l'IFM, <http://www.meretmarine.com/fr/content/francis-vallat-quitte-la-presidence-de-linstitut-francais-de-la-mer>

¹⁷ <http://www.ifmer.org>

Les métiers identifiés par l'IFM sont classés en **seize grands domaines** qui sont les suivants :

- la construction navale ;
- les industries nautiques ;
- les énergies marines ;
- l'action de l'État en mer (Marine nationale, gendarmerie maritime, affaires maritimes, douanes) ;
- les ports ;
- les phares et balises ;
- le littoral ;
- la recherche ;
- la formation ;
- l'hydrographie ;
- la pêche ;
- les cultures marines ;
- la transformation et commercialisation ;
- les transports maritimes et la logistique ;
- la plaisance ;
- le yachting.

Certains domaines sont détaillés. C'est le cas par exemple des métiers du littoral pour lesquels l'IFM mentionne :

- *garde du littoral (agent d'entretien nature, garde, garde gestionnaire ou technicien de gestion du littoral) ;*
- *gestionnaire de parc naturel marin – aires marines protégées ;*
- *assistant de gestion de parc naturel marin ;*
- *chef d'équipe terrain de parc naturel marin ;*
- *chargé de mission « écosystèmes marins » ;*
- *guide de la mer (le site indique que « copiant les guides de montagne des essais ont été tentés, cependant la multiplicité et la diversité des activités n'ont pas permis à ce jour d'aboutir ») ;*
- *les métiers du sauvetage en mer et de la Société Nationale de Sauvetage en Mer (SNSM).*

Les métiers de la mer selon l'IFM ne se limitent donc pas aux métiers de marins ou de navigants. On notera que l'IFM inclut notamment certaines activités de recherche et dans une certaine mesure des références au tourisme littoral.

1.1.4. Un guide régional des métiers de la mer réalisé en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le conseil consultatif régional de la mer (CCRM), qui est une instance de concertation, d'observation, de conseil et de prospective auprès du Président du Conseil régional, a produit, en 2014, un guide régional des métiers de la mer et du littoral. Ce guide complète un rapport de 2011 du CCRM sur l'identification des besoins de formations.

Sa confection a mobilisé pendant quatre ans les membres d'un groupe de travail composé d'acteurs de terrain, d'employeurs et de salariés. Ces acteurs ont identifié **dix-huit « filières professionnelles »**, en partant des métiers.

Ces « filières » sont les suivantes :

- l'administration maritime ;
- la Marine nationale ;
- la marine marchande ;
- les activités portuaires : ports de commerce ;
- les acteurs du transport ;
- la construction, la réparation et la déconstruction navales ;
- les activités portuaires : ports de plaisance ;
- la maintenance des navires de plaisance et de pêche ;
- les services à la plaisance ;
- la pêche et les cultures maritimes ;
- la transformation et commercialisation des produits de la mer ;
- la plongée professionnelle ;
- la recherche marine ;
- les technologies et énergies marines ;
- le tourisme nautique et du littoral ;
- les sports du littoral ;
- la gestion du littoral ;
- les activités de croisière.

Chacune de ces « filières » renvoie à une liste de métiers, pour chacun desquels une fiche expose les conditions d'exercice et de recrutement, les compétences recherchées, les conditions de rémunération, les évolutions de carrière possibles, les conditions d'accès au métier (pré-requis et diplômes) et les formations correspondantes situées dans la région et à défaut dans d'autres régions.

Ce guide n'existe qu'en version numérique¹⁸ car il est appelé à être complété et mis à jour de façon régulière, y compris pour tenir compte de l'évolution de la situation des métiers dans la région PACA. Actuellement, il est accessible sur le site internet du Conseil régional mais des discussions sont en cours afin de définir les modalités d'une meilleure diffusion auprès du public, sachant que le CCRM souhaite faire de ce guide un outil et une aide pour les collégiens, les lycéens et les étudiants qui sont en recherche d'une orientation professionnelle et pour les personnes à la recherche d'une reconversion professionnelle.

¹⁸ <http://www.regionpaca.fr/amenager-le-territoire/mer-peche-et-littoral/conseil-consultatif-de-la-mer/guide-des-metiers-de-la-mer.html>

1.1.5. Un guide des métiers de la mer réalisé en Bretagne

En Bretagne, Bretagne Pôle Naval (BPN), La Touline et la Maison de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (MEFP) du pays de Brest ont publié, en 2013, un livret présentant vingt métiers (« *Focus 20 métiers de la mer* »).

Une nouvelle édition est parue en 2014. Elle s'est étoffée de dix métiers supplémentaires et s'intitule désormais « *30 métiers de passion et d'avenir de la filière mer* »¹⁹. Cette nouvelle version comprend une fiche par métier, laquelle présente : les missions attachées au métier, l'environnement de travail, le savoir-être et le savoir-faire, les formations.

Les métiers concernés s'exercent dans les secteurs de la construction navale, des énergies marines renouvelables (EMR), de l'Oil and Gas, du nautisme, de la Marine marchande et de la Marine nationale.

Il s'agit de métiers d'ingénierie, de métiers de production, de métiers de navigants et de métiers supports (chargé d'affaires, deviseur, qualitatif, responsable hygiène – sécurité - environnement).

Parmi les métiers de navigants, ce « focus » cite non seulement les principaux métiers mentionnés par le ministère en charge de la mer dans son guide et sur son site dédié aux formations maritimes, mais aussi les métiers suivants :

- cuisinier ;
- métiers des opérations des forces navales et sous-marines ;
- pilote d'engins sous-marins (ROV²⁰) ;
- scaphandrier.

1.1.6. Des guides des métiers spécifiques à certaines filières

A côté des guides à caractère généraliste, il existe des guides spécifiques à certaines filières. On peut citer, par exemple :

- Un guide des métiers de la marine marchande

L'organisation professionnelle des entreprises françaises de transport et de services maritimes, Armateurs de France, a réalisé en association avec *L'Etudiant*, un guide des métiers de la marine marchande. Ce guide des métiers et des formations de la marine marchande complète le guide « *La mer, une passion... des métiers !* » du ministère.

- Un guide des métiers de l'océanographie

¹⁹ Ce guide a été réalisé pour la deuxième édition, en 2014, du salon Pro&Mer (Brest), salon-forum de l'emploi et de la formation des métiers de la mer. Il est accessible à l'adresse : <http://www.bretagnepolenaval.org>
Les études et travaux menés pour cette édition s'inscrivent dans le cadre du programme « *Océans 21* » réalisé avec le concours du Programme d'Investissements d'Avenir ainsi que celui du programme européen de coopération transfrontalière INTERREG IVA France (Manche) Angleterre.

²⁰ ROV signifie *Remotely Operated Vehicle*

L'Ifremer - Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer - a dédié une partie de son site internet aux métiers et formations liées à l'océanographie, c'est-à-dire à l'ensemble des disciplines scientifiques spécialisées dans l'étude des océans (biologie marine, chimie marine, océanographie physique et géosciences).

Il est précisé qu'il existe 1001 façons de travailler avec les océans, que ce soit en mer, sur l'estran, dans les laboratoires ou les bureaux. Les métiers concernés sont ceux de technicien d'essai, de chercheur océanographe, d'ingénieur en géotechnique...

Le site indique qu'il est possible d'y accéder, soit par des formations courtes (bac+2 ou bac+3) pour devenir technicien, soit par des études plus longues (bac+5 ou bac+8) pour devenir ingénieur ou chercheur, avec une spécialisation.

Ces nombreux guides montrent que les contours des métiers de la mer ne sont pas arrêtés strictement.

Ils montrent également l'étendue de ces métiers ainsi que le continuum entre des métiers de navigants, strictement marins, et l'ensemble des métiers à terre qui rendent possibles les multiples utilisations de la mer et du littoral.

A côté de ces guides des métiers, il existe des guides des formations qui sont évoqués ci-après.

1.2. Des guides dédiés aux formations aux métiers de la mer

Outre le site internet du ministère en charge de la mer « Métier : marin » précédemment cité, il convient de mentionner plusieurs guides dédiés aux formations, tels que, notamment, le guide des formations publié par Le marin (1.2.1), le guide réalisé par l'association La Touline (1.2.2) et des guides moins généralistes comme le guide de la Fédération des Industries Nautiques (1.2.3) ou le guide régional des formations initiales aux métiers des énergies marines renouvelables en Bretagne (1.2.4).

1.2.1. Le guide national des formations publié par le journal *Le marin*

Le journal *Le marin* publie chaque année un numéro spécial consacré aux métiers de la mer qui contient un guide des formations. Ce numéro est consultable sur le site internet du journal²¹.

Comme il le mentionne lui-même : « *Chaque semaine depuis bientôt 70 ans, les colonnes du marin, de ses suppléments et hors-séries le racontent : les métiers de la mer, ce sont 1 000 métiers ou presque. Métiers de navigants, au commerce, à la pêche, dans la Marine nationale et les services de l'État, sur et autour des plates-formes pétrolières ; métiers du littoral, dans les cultures marines, les chantiers de construction et de réparation navales, les fournisseurs d'équipements, les ports, les administrations ; métiers dans les services liés à la mer et son économie, dans les banques, les assurances, la recherche, etc. Une palette exceptionnellement large et riche, accessible du CAP au doctorat. Pour nourrir ces 1 000 métiers, il y a presque autant de formations initiales et continues. Depuis plusieurs années, Le marin a entrepris un inventaire patient et aussi exhaustif que possible des diplômes, brevets, certificats et autres stages liés à la mer, ainsi que des organismes de formation dans toute la France.* »²²

Cet inventaire mentionne plus de 600 formations (initiales et continues) qui sont présentées par régions, par établissements, par familles de métiers, par diplôme ou brevet. Il s'agit de formations dans les domaines de l'architecture et de la construction navale, des cultures marines, du droit maritime, des industries nautiques, de la logistique et des services maritimes, de la Marine nationale et de l'Administration maritime, de la navigation, de l'offshore, de la plongée professionnelle, des sciences de la mer, de la transformation des produits de la mer.

Dans son édition 2015, *Le marin* recense, en Bretagne, 44 établissements d'enseignement et organismes de formation (cf. liste ci-après).

²¹ <http://www.nxtbook.fr/lemarin/lemarin/DSGUIDEMETIERSDELAMER-OUV/index.php#/10>

²² Préface de l'édition 2015, accessible en ligne sur le site internet du journal

Tableau 1. Les établissements de formation recensés par le journal *Le marin* dans son édition 2015 (dans l'ordre alphabétique)

<ul style="list-style-type: none"> ○ AFPA Kervalh-en Brech (Auray) ○ Agrocampus Ouest (Rennes) ○ Association des amis du jeudi-dimanche (Landéda) ○ Centre européen de formation continue maritime – CEFCM (Concarneau) ○ Centre activités plongée (Trébeurden) ○ CFA (Lorient) ○ Ecole de maistrance – CIN (Brest) ○ Ecole des mousses – BCRM (Brest) ○ Ecole nationale de voile et des sports nautiques (St Pierre Quiberon) ○ Ecole nationale supérieure maritime – ENSM (St Malo) ○ Ecole navale (Brest Naval) ○ Ecole nationale supérieure maritime(ENSM) avec le CESAME (St Malo) ○ ENSTA Bretagne (Brest) ○ Ecole des officiers du commissariat de la marine – EOCM (Brest Armées) ○ Faculté des lettres et des sciences humaines et sociales (Lorient) ○ FRCPM Bretagne – Les ateliers de l'enfer (Douarnenez) ○ Greta (Brest) ○ Greta de Bretagne Occidentale (Quimper) ○ Greta (Lorient) ○ INNOMER – CCI Formation (Lorient) ○ Institut nautique de Bretagne (Concarneau) ○ Institut universitaire européen de la mer – IUEM (Plouzané) ○ IUT (Lorient) ○ LEGTA de Bréhoulou (Fouesnant) ○ Ligue de voile de Bretagne (Brest) ○ Lycée des métiers Emile James (Etel) ○ Lycée hôtelier St Marc (Trégunc) ○ Lycée Kersa-Lasalle (Ploubazlanec) ○ Lycée Pierre Guéguin (Concarneau) ○ Lycée polyvalent Dupuy de Lôme (Brest) ○ Lycée professionnel Jean Moulin (Plouhinec) ○ Lycée professionnel Joseph Savina (Tréguier) ○ Lycée professionnel Jules Verne (Guingamp) ○ Lycée professionnel Julien Crozet (Port-Louis) ○ Lycée professionnel maritime aquacole (Etel) ○ Lycée professionnel maritime (St Malo) ○ Lycée professionnel St Joseph la Salle (Lorient) ○ Lycée professionnel maritime (Le Guilvinec) ○ Lycée professionnel maritime Pierre Loti (Paimpol) ○ Lycée professionnel privé St Gabriel (Pont L'Abbé) ○ Lycée technique Les Rimains (St Malo) ○ Nautisme en Bretagne - formations (Quimper) ○ Pôle de formation des industries technologiques – CFAI/AFPI (Bruz) ○ SUFCEP (Brest) ○ SURTYMAR (Rennes) ○ UBS – Faculté des sciences et sciences de l'ingénieur (Lorient)

1.2.2. Le guide national des formations publié par l'association *La Touline*

L'association *La Touline* qui œuvre depuis vingt cinq ans pour favoriser l'accompagnement des marins vers l'emploi et la formation a également publié, en 2011, un « *Guide des organismes de formation - filière mer* » dans lequel sont répertoriés 139 établissements en métropole, dont 36 situés en Bretagne.

1.2.3. Le guide national des formations au nautisme de la Fédération des Industries Nautiques

La Fédération des Industries Nautiques (FIN) a publié en 2013 un inventaire « Les formations aux métiers du nautisme » qui présente les métiers exercés dans la construction des bateaux, dans l'entretien et la réparation, les services commerciaux, l'enseignement et l'encadrement (moniteur de voile, éducateur sportif)²³. L'inventaire comporte une description des métiers, des conditions de travail, des qualités et compétences et des établissements de formation (France entière). S'y trouvent en particulier recensés les centres de formation agréés par la FIN pour dispenser les diplômes de la branche nautique (Certificats de Qualification Professionnelle).

1.2.4. Le guide régional des formations initiales aux métiers des EMR en Bretagne

La Région Bretagne a publié en 2014, en partenariat avec le Rectorat d'Académie de Rennes, la Direction interrégionale de la mer Nord Atlantique Manche Ouest (DIRM NAMO) et l'Observatoire de la Métallurgie en Bretagne, un guide consacré aux formations aux métiers des énergies marines renouvelables (EMR). Ce document qui complète un annuaire régional des compétences dans les EMR est consacré aux formations initiales (sous statut scolaire, par apprentissage ou en contrat de professionnalisation) et s'adresse donc en priorité aux jeunes qui souhaitent s'orienter vers ces métiers. Il a aussi pour objectif d'apporter ces connaissances utiles à la prospection et à la promotion des atouts de la région.

Les formations recensées vont du niveau V (CAP, BEP) au niveau II (diplômes de second ou troisième cycle universitaire ou diplômes de grande école) et sont réparties par grands domaines, qui sont :

- la chaudronnerie, les structures métalliques ;
- l'électronique, l'électrotechnique ;
- l'énergétique, le climatique, le frigorifique ;
- les études, le dessin industriel ;
- l'informatique, les réseaux ;
- la maintenance industrielle ;
- la mer, la navigation (formations maritimes) ;
- le naval, l'aéronautique ;
- la plasturgie ;
- la production, la gestion industrielle ;
- la productique, la mécanique ;
- la qualité, la sécurité, l'environnement.

²³ www.industriesnautiques.fr

Tableau 2. Formations et diplômes recensés pour la Bretagne en lien avec les EMR (2014)

Chaudronnerie, constructions métalliques	2 CAP, 1 Mention complémentaire (MC) ²⁴ , 5 bacs professionnels, 1 Brevet professionnel (BP) ²⁵ , 1 Formation complémentaire d'initiative locale (FCIL) ²⁶ , 5 BTS, 2 licences professionnelles
Électronique, électrotechnique	1 CAP, 4 bacs professionnels, 1 BP, 4 BTS, 1 DUT, 2 licences professionnelles, 4 diplômes d'ingénieur, 4 masters, 1 Mastère spécialisé ²⁷
Énergétique, climatique, frigorifique	2 bacs professionnels, 1 MC, 1 FCIL, 1 BTS, 1 licence professionnelle, 1 master
Études, dessin industriel	1 bac professionnel, 1 MC, 2 BTS, 3 licences professionnelles, 1 master
Informatique, réseaux	1 BTS, 6 diplômes d'ingénieur, 7 masters, 1 Mastère spécialisé
Maintenance industrielle	2 MC, 1 bac professionnel, 1 BTS, 1 DUT, 1 licence professionnelle
Mer et navigation (formations maritimes)	1 CAP, 2 bacs professionnels, le brevet de capitaine 500 (cf. ci-après)
Naval, aéronautique	1 CAP, 3 bacs professionnels, 2 MC, 2 BTS, 3 licences professionnelles, 1 diplôme d'ingénieur, 1 master, 2 Mastères spécialisés, 2 Masters of science ²⁸
Plasturgie	1 bac professionnel, 1 BTS, 3 licences professionnelles, 1 master
Production, gestion industrielle	3 BTS, 2 DUT, 1 licence, 2 licences pro, 5 diplômes d'ingénieur, 7 masters, 2 Mastères spécialisés
Productique, mécanique	3 bacs professionnels, 3 BTS, 1 DUT, 2 licences professionnelles, 5 diplômes d'ingénieur, 4 masters
Qualité, sécurité, environnement	1 BTS, 4 licences professionnelles, 1 titre homologué, 1 diplômes d'ingénieur

Source : Région Bretagne, Rectorat d'Académie, UIMM

²⁴ Une « Mention complémentaire » est un diplôme national qui vise à donner une qualification spécialisée à des candidats déjà titulaires d'un premier diplôme de l'enseignement professionnel ou technologique et, éventuellement général. Le diplôme est classé au niveau V (post CAP) ou IV (post baccalauréat professionnel) de la nomenclature interministérielle des niveaux de formation. Cf. Glossaire à la fin du rapport

²⁵ Le BP est un diplôme national qui atteste l'acquisition d'une haute qualification dans l'exercice d'une activité professionnelle définie. Il est préparé, soit en exerçant une activité professionnelle, soit dans le cadre d'un contrat en alternance, le plus souvent après un diplôme de niveau V obtenu dans la même spécialité ou une spécialité voisine. Le diplôme est classé au niveau IV de la nomenclature interministérielle des niveaux de formation. Cf. Glossaire à la fin du rapport

²⁶ Une formation complémentaire d'initiative locale (FCIL) permet une spécialisation correspondant aux caractéristiques locales de l'emploi et donnant aux jeunes titulaires d'un diplôme professionnel ou technologique, une compétence complémentaire ou une double compétence. Elle n'est pas sanctionnée par un diplôme, mais l'élève obtient une attestation de formation. Cf. Glossaire à la fin du rapport

²⁷ « Mastère spécialisé » (dit aussi « Master Spé ») est une marque collective (déposée) propriété de la Conférence des grandes écoles (CGE). Cf. Glossaire à la fin du rapport

²⁸ « Master of Science » est un diplôme généralement de niveau bac+4 ou bac+5 délivré par un établissement privé. Ici il s'agit du « master » en hydrographie et du « master » en génie maritime réservé aux étudiants internationaux à l'ENSTA Bretagne.

1.2.5. Le guide régional des formations continues dans le nautisme

Le GREF a publié, en décembre 2012, un recensement de l'offre de formation professionnelle continue qualifiante liée aux métiers du nautisme en Bretagne. Les formations vont du niveau V au niveau II et concernent les domaines d'activité suivants :

- l'animation, les sports nautiques ;
- la navigation ;
- la construction navale ;
- le bois : charpente-menuiserie, ébénisterie, marqueterie ;
- la plasturgie, matériaux composites ;
- la voile, la sellerie ;
- l'électronique ;
- la maintenance, la mécanique ;
- la commercialisation, la gestion d'entreprise ;
- les activités portuaires.

1.2.6. Le site internet *Nadoz*, pour l'orientation des jeunes en Bretagne

Ces guides complètent les informations dispensées par ***Nadoz.org***, site internet consacré à l'information et l'orientation sur les formations et les métiers en Bretagne. *Nadoz.org* permet d'effectuer des recherches sur les formations du niveau du CAP jusqu'au bac+5, les établissements scolaires et les parcours de formation, par secteur d'activité.

Au final, l'existence de ces différents inventaires et guides montre toute la diversité et le potentiel des métiers de la mer, mais aussi toute la difficulté de la « filière mer » à se structurer, à trouver une homogénéité et à être visible.

De plus, tous ces catalogues présentent l'offre de formation actuelle. Ils ne rendent pas compte – car ce n'est pas leur objet –, des évolutions de l'économie maritime, donc des évolutions en termes d'emplois, de compétences et de formation.

2. Une économie maritime en permanente évolution

L'économie maritime de la Bretagne dans ses contours et son contenu n'est pas figée : des activités traditionnelles se transforment, des activités nouvelles se développent. Ceci entraîne des évolutions dans les métiers, les compétences et les besoins de formation.

Le lecteur désireux d'approfondir ces questions pourra consulter le rapport que le CESER a consacré récemment à la question de l'économie maritime²⁹.

Nous rappellerons brièvement ce que sont les activités maritimes traditionnelles en Bretagne et donnerons un rapide aperçu des activités d'innovation, porteuses d'activités nouvelles, liées à la maritimité.

2.1. Un noyau dur d'activités maritimes...

Comme le rappelle le CESER dans son rapport sur l'économie maritime, il existe, en Bretagne, un noyau dur d'activités maritimes qui sont :

- la pêche, les cultures marines et les produits de la mer ;
- la construction et la réparation navale ;
- les ports et le transport maritime.

Le CESER a proposé un panorama de ces activités dans plusieurs rapports³⁰ et invite le lecteur à s'y reporter.

La Bretagne est la région française dans laquelle se concentre le plus grand nombre de marins pêcheurs, avec 6 233 marins en 2013, soit 35% du total national (hors outre-mer). La question de l'évolution du nombre de ces emplois est évoquée dans la partie II de ce présent rapport.

Quant aux cultures marines, elle repose en Bretagne essentiellement, jusqu'à présent, sur la conchyliculture c'est-à-dire la production de coquillages (505 chefs d'entreprises et 4 581 salariés en 2011³¹). La Bretagne est la région qui produit la plus grande diversité de coquillages. Elle est la première région productrice d'huîtres creuses en France, avec 30 % de la production nationale en 2010-2011. Elle produit la moitié des moules de bouchot et la totalité des huîtres plates. Elle se diversifie vers des élevages innovants comme celui de l'ormeau et vers la culture d'algues³². Comme le rappelle le CESER dans son rapport sur

²⁹ CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne : changeons de regard*. Rapporteurs : MM. Antoine Dosdat et Hervé Moulinier, octobre 2014. Le chapitre 4 comprend des développements sur la maritimité comme source d'innovations, pp. 110-129

³⁰ En plus du rapport cité plus haut :

CESER de Bretagne, *Pour une stratégie portuaire dans une région maritime*. Rapporteurs : MM. Gustave Viala et Bernard Guillemot, janvier 2006 ; CESER de Bretagne, *Des énergies marines en Bretagne : à nous de jouer !* Rapporteurs : MM. Guy Jourden et Philippe Marchand, mars 2009 ; CESER de Bretagne, *Milieux côtiers, ressources marines et société*. Rapporteurs : MM. Jean-Paul Guyomarc'h et François Le Foll, décembre 2011

³¹ Selon le Contrat d'Etudes Prospectives du secteur de la conchyliculture, juillet 2013

³² CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne...*

l'économie maritime, alors que le marché de l'algue alimentaire est encore peu développé en France (en particulier si l'on compare avec l'Asie), les quelques entreprises d'algoculture y sont pour l'essentiel basées en Bretagne (C-Weed dans la Rance, Talibrezh au Guilvinec, Biocéan à Roscoff, Aléor à Lézardrieux, Algues & Mer à Ouessant, Algolesko à Lesconil) et le nombre d'emplois concernés, encore relativement faible aujourd'hui, pourrait augmenter à l'avenir.

La Bretagne est également la première région pour le mareyage c'est-à-dire l'achat, la première transformation, le conditionnement, la vente et l'expédition de produits de la mer (108 entreprises en 2013, 1 600 emplois selon certaines sources et jusqu'à 2 232 selon d'autres). La transformation de ces produits de la mer est une spécialisation agroalimentaire bretonne.

Concernant la construction et réparation navale, qui est organisée en Bretagne autour de trois composantes : militaire (liée à la présence des arsenaux de Brest et Lorient), civile (liée aux activités de pêche et de transport maritime) et nautique (liée à l'industrie de la plaisance), il existe peu de données consolidées à l'échelle régionale et pourtant elle constitue l'un des piliers de l'industrie régionale³³. On estime cependant que la composante civile (hors plaisance) génère 2 800 emplois ; la composante nautique 1 200 emplois et la composante militaire 9 200 emplois (avec un effet d'entraînement important sur les deux autres composantes). Le CESER dans son rapport sur l'économie maritime souligne que cette activité de construction/réparation est très liée en Bretagne au secteur de l'offshore pétrolier et gazier, ainsi qu'au secteur encore émergent des EMR, avec de nombreuses entreprises en commun.

La Bretagne ne possède pas de grand port maritime mais un réseau de ports de taille moyenne (Brest, Lorient, Saint-Malo), voire même plus modestes, tous très diversifiés dans leurs activités. 5 473 marins au commerce sont pourtant enregistrés en Bretagne, sur un total de 16 000 en France. La flotte de commerce compte 364 navires immatriculés en Bretagne en 2013 : 274 affectés à la navigation côtière, 31 au cabotage national, 24 au cabotage international, 20 au long court et 15 au pilotage et remorquage. S'agissant du transport de passagers, il faut savoir que la Brittany Ferries est le premier employeur de marins français et que de nombreuses compagnies de desserte des îles font vivre un vrai tissu économique³⁴.

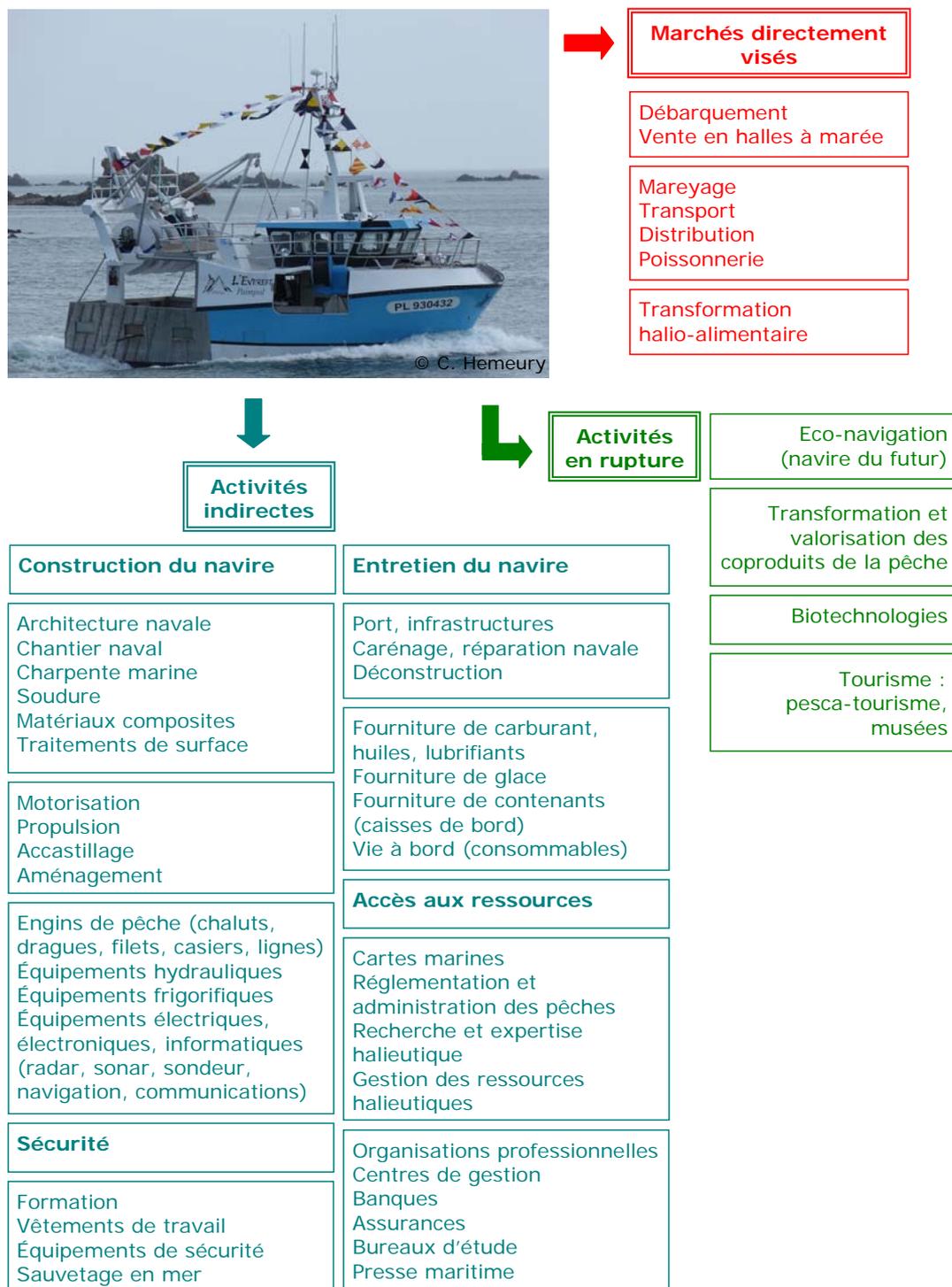
³³ CESER de Bretagne, *Les évolutions des bases de l'industrie bretonne à l'horizon 2021. Réflexion prospective*. Rapporteurs : MM. Michel David et Jean-Luc Le Guellec, novembre 2005

³⁴ CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne...*

Toutes ces activités génèrent des emplois maritimes et des emplois à terre, des emplois directs et des emplois indirects. Dans son rapport sur l'économie maritime, le CESER invite à prendre la mesure de l'importance de cette partie de l'économie régionale en considérant les interactions entre activités et comment des marchés sont induits à partir d'une activité principale clairement identifiée comme étant liée à la mer.

La figure ci-après en donne une illustration, à partir de l'exemple d'un bateau de pêche.

Figure 1. Exemple d'intégration transversale à partir d'un bateau de pêche



Source : CESER Bretagne, Economie maritime en Bretagne : changeons de regard, octobre 2014

Légende : les « marchés visés » sont ceux qui sont directement par l'activité, les « activités indirectes » sont celles qui en découlent, et les « activités en rupture » illustrent les synergies possibles avec d'autres secteurs et les potentialités de développement dans l'avenir.

2.2. Des activités liées à la mer plus diverses et appelées à se développer (« croissance bleue », maritimisation de l'économie...)

A côté de ce noyau dur d'activités, l'économie maritime de la Bretagne comprend de nombreuses autres activités également pourvoyeuses d'emplois. Ces activités sont notamment :

- le tourisme littoral ;
- les services des ports de plaisance ;
- les sports et les activités nautiques ;
- la thalassothérapie ;
- les activités culturelles et éducatives (musées maritimes, centres de classes de mer, ...) ;
- les travaux publics maritimes ;
- la plongée professionnelle ;
- l'extraction de matériaux marins ;
- les activités parapétrolières et para gazières offshore ;
- les énergies marines ;
- la fabrication, la pose et la maintenance de câbles sous-marins ;
- l'administration maritime ;
- la Défense et l'action de l'Etat en mer ;
- les services bancaires maritimes ;
- la presse et l'édition maritimes ;
- les assurances maritimes ;
- la recherche ;
- l'enseignement ;
- la formation ;
- la surveillance et la protection du milieu marin ;
- la protection de l'environnement littoral et marin, etc.

2.2.1. La Bretagne dans la « croissance bleue »

La stratégie « Croissance bleue » est une stratégie à long terme de l'Union européenne visant à soutenir la croissance durable dans les secteurs marin et maritime dans leur ensemble. Elle reconnaît que les mers et les océans sont des moteurs de l'économie européenne qui offrent un potentiel considérable en matière d'innovation et de croissance.

Selon l'Union européenne, l'économie « bleue » représenterait aujourd'hui 5,4 millions d'emplois et une valeur ajoutée brute de près de 500 milliards d'euros par an. Mais surtout il existerait un potentiel important de développement de ces activités. L'Union européenne met en exergue en

particulier l'existence d'un potentiel de développement lié à l'innovation dans les domaines suivants³⁵ :

- l'aquaculture ;
- le tourisme côtier ;
- les biotechnologies marines ;
- les énergies marines ;
- l'exploitation minière des fonds marins³⁶.

Dans son rapport sur l'économie maritime, le CESER se demande quelle peut être la part du développement mondial de la croissance bleue que la Bretagne peut objectivement capter ?

« On affirme souvent que la Bretagne est la première région maritime de France. Si cette affirmation est assez peu contestable sur le plan géographique, en métropole, il faut se rendre à l'évidence que la Bretagne est toute petite à l'échelle mondiale et quasi-absente des grands flux mondiaux de marchandises qu'elle voit passer devant sa porte. La Bretagne n'a pas de grand port, pas de grand fleuve, pas de chantier de construction navale de stature mondiale. Mais... l'économie maritime d'une région ne peut-elle pas s'appuyer aussi sur la diversité de ses ressources marines et de ses activités maritimes ? L'excellence de ses entreprises ? Le nombre et le rayonnement de ses centres ou laboratoires de recherche marine ? Le nombre et la qualité de ses lycées, écoles, universités dédiés à la mer ? Le développement des biotechnologies marines ? L'excellence dans la course au large ? Le nombre de pratiquants de sports nautiques ? La diversité de ses paysages côtiers ? Son patrimoine culturel et les fêtes maritimes ? Ses produits de la mer et la gastronomie ? Le dynamisme des hommes et des femmes qui y vivent ? »

La Bretagne peut aussi s'appuyer sur des domaines d'innovation dans lesquels elle peut faire valoir des « atouts différenciants » et une masse critique.

³⁵ Commission européenne, Communication « La croissance bleue : des possibilités de croissance durable dans les secteurs marins et maritimes », 13 septembre 2012

³⁶ Ces domaines présentent un potentiel de croissance au sens de création d'emplois et de potentiel d'amélioration technologique et d'innovation que recèlent la recherche et le développement. Selon la Commission européenne, le potentiel d'innovation dans les domaines d'activités liés à la mer et au littoral est lié notamment à trois nouveaux facteurs :

1) les avancées technologiques rapides qui ont été réalisées dans le domaine des opérations en mer qui permettent à celles-ci d'avoir lieu à des profondeurs de plus en plus importantes ;

2) les objectifs environnementaux qui peuvent être également une source d'innovation et de croissance ; la Commission écrit « nous avons de plus en plus conscience que le sol et l'eau douce ne sont pas des ressources inépuisables. (...) Nous devons réfléchir aux moyens de faire en sorte que les 71 % de la planète recouverts par les océans puissent apporter à l'homme les biens nécessaires à son existence, tels que les denrées alimentaires et l'énergie, d'une manière plus durable » ;

3) la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui n'a pas seulement motivé le déploiement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer (EMR), mais a également donné un nouvel élan en faveur des économies d'énergie et une raison supplémentaire de favoriser le transport maritime par rapport au transport terrestre compte tenu de son niveau d'émissions plus faible par tonne-kilomètre, ainsi d'améliorer encore l'efficacité énergétique des bateaux.

2.2.2. Des domaines d'innovation liés à la maritimité

En Bretagne, la maritimité est l'un des sept « domaines d'innovation stratégique » (DIS) identifiés par le Conseil régional dans le cadre de sa Stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII)³⁷, lesquels sont définis comme étant des domaines d'activité porteurs et innovants pour lesquels la région a des « atouts comparatifs » à l'échelle internationale - avérés ou potentiels - et qui auront un « effet d'entraînement » sur l'économie régionale. Ce DIS comprend plusieurs sous-domaines qui sont :

- les énergies marines renouvelables ;
- la meilleure valorisation des ressources marines vivantes ;
- la recherche et la prospection sur les ressources minières profondes ;
- la conception du navire du futur pour toutes les marines ;
- l'innovation en matière de sûreté et de sécurité maritimes.

Il est à noter que d'autres DIS participent également à l'économie maritime (les DIS 6 et 7 en particulier).

Il est à noter également que, parmi les « atouts "différenciants" majeurs » rattachés à ce DIS, la SRDEII mentionne : « *des formations de haut niveau dans de nombreuses spécialités intéressant les activités maritimes, notamment : Université de Bretagne Occidentale, Université de Bretagne Sud, Ecole Navale, ENSTA Bretagne, Telecom Bretagne, Agrocampus Ouest (Pôle halieutique)* »³⁸.

Dans son rapport sur l'économie maritime, le CESER consacre des développements à la présentation des sous-domaines du DIS. Nous invitons le lecteur à s'y reporter et nous dresserons ici pour mémoire un rapide aperçu de ces sous-domaines.

- Les énergies marines renouvelables (EMR)³⁹

L'exploitation des énergies marines renouvelables (EMR) constitue un marché mondial à fort potentiel de croissance, dans lequel la Bretagne peut valoriser ses ressources en vents, courants et vagues.

³⁷ La SRDEII a été adoptée par le Conseil régional de Bretagne en décembre 2013. Les 7 DIS sont : 1) Innovations sociales et citoyennes pour une société ouverte et créative ; 2) Chaîne alimentaire durable pour des aliments de qualité ; 3) Activités maritimes pour une croissance bleue ; 4) Technologies pour la société numérique ; 5) Santé et bien-être pour une meilleure qualité de vie ; 6) Technologies de pointe pour les applications industrielles ; 7) Observation et ingénieries écologique et énergétique au service de l'environnement.

La maritimité figure également dans le Schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche (SRESR) adopté par le Conseil régional de Bretagne en octobre 2013.

³⁸ En complément de cette liste, on peut se reporter à la liste des laboratoires de recherche impliqués dans les sous-domaines du DIS, dont certains sont rattachés à des établissements d'enseignement supérieur. Pour un référencement exhaustif de ces laboratoires, voir le moteur de recherche des laboratoires publics de Bretagne, *Plug in labs Ouest*, sur le site internet de l'Université Européenne de Bretagne (UEB).

³⁹ CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne...*

De nombreux projets se concrétisent en Bretagne :

- le parc éolien offshore posé de la baie de Saint-Brieuc (ferme de production) ;
- le site d'essais et site pilote hydrolien de Paimpol-Bréhat ;
- le site d'essai éolien offshore flottant de Groix (prévu au sud de l'île de Groix) ;
- plusieurs fermes pilotes (hydrolien/Arcouest, hydrolien/Sabella D10, éolien flottant/Winflo, houlomoteur/ Waveroller)⁴⁰...

Le CESER souligne que ces projets constituent un substrat pour les innovations futures (parcs hydroliens, développement de l'éolien flottant) et que le déploiement des EMR constitue « *un axe de développement économique et industriel pour la Bretagne, à la fois dans les activités « cœur de métier » (construction navale, industrie métallurgique, offshore) et dans toutes les activités connexes (ingénierie, services, communication).* »⁴¹

- La meilleure valorisation des ressources marines vivantes

Selon la SRDEII, dans l'avenir, « *les biotechnologies marines (macro et micro-algues, invertébrés, bactéries et virus) devraient connaître une forte croissance annuelle. Les enjeux sont nombreux au regard des potentialités qu'elles présentent pour l'alimentation, la santé, les cosmétiques, les biocarburants, la chimie verte et l'environnement.... La Bretagne a toutes les cartes en main pour renforcer sa position de leadership dans le domaine. Les recherches dans ce domaine alimenteront pour partie le développement de nouveaux modèles d'exploitation des ressources vivantes marines (pêche et aquaculture), en cohérence avec la nouvelle Politique Commune des Pêches (PCP).* »

« *Il s'agira plus largement de « mieux pêcher et mieux valoriser ». Pour une pêche durable et viable en Bretagne (1ère flotte de pêche française), les projets viseront le développement et la diffusion des connaissances sur la gestion raisonnée de la ressource, la réduction des coûts d'exploitation, la sécurité des navires et équipages et la recherche de pratiques d'activités complémentaires en lien avec l'évolution de la Politique commune des pêches, en particulier la réglementation concernant les rejets qui impacteront fortement l'ensemble de la filière. La Bretagne vise également le développement d'une aquaculture marine exemplaire (pisciculture, conchyliculture, algoculture) : domestication de nouvelles espèces, santé et sécurité de la production, réduction des impacts environnementaux et acceptabilité sociétale de ces nouvelles activités économiques.* »

⁴⁰ Pour le détail des projets : <http://www.invest-in-bretagne.org>

⁴¹ CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne...*

- La recherche et la prospection sur les ressources minières profondes

Selon la SRDEII, « *la valorisation des ressources minières marines s'appuie sur les activités de R&D liées à l'offshore profond. Celui-ci couvre les activités de recherche et de prospection relatives aux milieux et aux systèmes permettant d'accéder aux ressources profondes offshore (pétrole, gaz et minerais). Toutes les phases d'ingénierie, d'exploitation, de démantèlement mais aussi d'études d'impact environnementaux au sens large sont concernées.* »

Selon le rapport du CESER sur l'économie maritime⁴², dans le domaine de l'offshore pétrolier et gazier, certaines entreprises bretonnes ont des compétences en eaux profondes qui n'existent pas ailleurs. Les entreprises citées dans ce rapport sont : Jifmar Offshore Services, Le Béon Manufacturing, Orolia SAS, Sofresid Engineering. Ces entreprises très spécialisées travaillent essentiellement voire uniquement à l'export.

- La conception du navire du futur pour toutes les marines

Le « navire du futur » est la déclinaison navale du vaste projet « véhicule du futur » lancé en 2010 et soutenu par le programme des investissements d'avenir. Il a pour objectif de soutenir les innovations permettant la mise au point de navires économes, propres, sûrs et intelligents, en adéquation avec les attentes des utilisateurs opérationnels.

Le Pôle Mer Bretagne Atlantique (cf. chapitre 4) a fait du navire du futur l'un de ses programmes fédérateurs, qu'il décline pour cinq marines : militaire, marchande, scientifique, de pêche et de plaisance. Ainsi le navire du futur aura une consommation d'énergie réduite de 50 % ; il émettra moins de gaz à effet de serre et il aura réduit ses impacts environnementaux.

Au sujet de ce projet, la SRDEII indique que : « *les défis technologiques sont importants (TIC, génie des matériaux, mécatroniques...), les atouts bretons également. La modernisation et le développement du parc de bateaux demandera également une modernisation des infrastructures portuaires compatibles avec les activités développées : logistique, accueil des ports de commerce, construction et réparation navale... en respectant les normes de sécurité et de sûreté maritimes.* »

- L'innovation en matière de sécurité et de sûreté maritimes

Les innovations en matière de sûreté et de sécurité maritimes devront, selon le schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche, « *répondre à des enjeux de plusieurs ordres dans un contexte de flux commerciaux et migratoires en forte croissance : la sauvegarde de la vie humaine en mer, l'amélioration des moyens de surveillance et d'intervention en mer notamment*

⁴² CESER de Bretagne, *Economie maritime en Bretagne...*

par les technologies numériques et satellitaires, l'accompagnement du développement de nouvelles activités maritimes notamment liées à la valorisation de nouvelles ressources énergétiques, la protection et la modernisation des infrastructures portuaires et maritimes existantes et futures, le développement de la e-navigation pour répondre à de nouvelles réglementations... Ces innovations répondent aussi aux enjeux de sécurité et de défense du territoire.

Ces activités économiques utilisent, développent et intègrent une palette technologique très large, allant des TIC aux biotechnologies, en passant par les matériaux, leur assemblage, la production, le stockage d'énergie, la modélisation, la collecte et le traitement intensif de données, la photonique, etc. Ces technologies doivent résister à un environnement extrême (hyperbare, thermique, chimique, climato-mécanique...). (...) Les sciences humaines et sociales ont également un rôle essentiel dans le renforcement et le déploiement de la croissance bleue et la construction de véritables projets de territoires, évaluant les impacts potentiels et impliquant les usagers, consommateurs, riverains et professionnels sur des thématiques où les conflits d'usage peuvent se révéler bloquants (les énergies marines renouvelables par exemple viennent s'insérer dans un tissu déjà dense de la pêche, du nautisme, du transport maritime, et du tourisme...). »

L'examen des formations aux métiers de la mer pose la question du périmètre de ces métiers. Parmi les différents guides des métiers – qui souvent abordent aussi les questions de formation, certains considèrent uniquement les métiers « maritimes », au sens de navigants, tandis que d'autres privilégient une approche beaucoup plus extensive qui intègre, non seulement les différentes marines (nationale, de commerce, de pêche, de plaisance...) mais aussi bien d'autres secteurs d'activité comme la construction et la réparation navales, les industries nautiques, les énergies marines, les ports, l'action de l'Etat en mer, la gestion du littoral, le tourisme, la recherche, etc. Il ressort de ces différentes approches que les métiers de la mer sont loin de constituer un ensemble homogène et comprennent, au contraire, des composantes très diverses. Ainsi peut-on distinguer, en particulier, les métiers de navigants et de non-navigants. Ces derniers s'exercent à terre et leur lien avec la mer ne nécessite pas une formation de navigant.

Cette distinction étant structurante de l'organisation de la formation, dans l'exposé du panorama régional de l'offre de formations aux « métiers de la mer » qui suit, seront évoqués successivement : les formations « maritimes » au sens de formation des marins (chapitre 2), les formations de la Marine nationale (chapitre 3) puis les formations aux métiers de la mer qui ne nécessitent pas de naviguer (certaines formations supérieures, certaines formations industrielles, etc.) (chapitre 4).

Chapitre 2

Les formations « maritimes », destinées aux marins

En France, les formations dites « maritimes » sont une compétence qui relève du secrétariat d'Etat du transport, de la mer et de la pêche, lequel dépend du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE). Ces formations préparent aux métiers de la navigation et présentent différentes caractéristiques qui leur sont propres (1). Elles sont mises en œuvre par plusieurs acteurs qui diffèrent selon les publics visés. Ce réseau comprend les lycées professionnels maritimes, l'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) et des centres de formation agréés.

Au cours des dernières années, ces formations ont connu plusieurs évolutions notables, telles que la mise en place des baccalauréats professionnels en 3 ans (2009), la mise en place des premiers BTS maritimes (2014), la création de l'ENSM (2010), etc.

1. Un système de formation atypique, sous la tutelle du ministère en charge de la mer

1.1. Les formations dites « maritimes »

Les formations dites « maritimes », placées sous la tutelle du secrétariat d'Etat du transport, de la mer et de la pêche, débouchent sur des brevets ou des capacités conformes à des exigences internationales (cf. *infra*) qui ne sont pas délivrés par les établissements de formation mais par l'Etat (Direction des affaires maritimes), d'où une organisation de la formation particulière qui sera présentée ci-après.

Ces formations dites « maritimes » préparent aux métiers de la navigation, qu'il s'agisse de la pêche maritime, des cultures marines (conchyliculture, algoculture, aquaculture maritime,...), de la marine de commerce (marine marchande) ou de la plaisance professionnelle.

Les métiers concernés recouvrent des réalités diverses. Ainsi, par exemple, la navigation au commerce comprend le transport de passagers mais aussi les porte-conteneurs, le transport de gaz, de produits chimiques, de pétrole, le transport de vrac sec, les activités offshore, les navires câbliers et les services maritimes portuaires qui regroupent les activités réalisées par des navires dans les ports ou à proximité.

1.1.1. Des formations destinées aux marins...

Les navigants ainsi formés sont des *marins*, c'est-à-dire **les personnels qui assurent la conduite et l'exploitation commerciale du navire**, sachant que pour le conduire, les membres d'équipage doivent être formés aux techniques de navigation ou au fonctionnement et à la gestion des machines, et que pour l'exploiter, les membres d'équipage doivent être formés, selon les cas, au

transport de passagers ou de marchandises, à la pêche ou à la plaisance professionnelle.

Tous ces métiers, comme le précise le site internet que le ministère consacre à la promotion des carrières maritimes, peuvent s'exercer à différents niveaux de responsabilité qui sont :

- niveau de direction : commandant, chef mécanicien, second ;
- niveau opérationnel : officier chargé du quart ;
- niveau d'appui : matelot, mécanicien.

Tous les personnels navigants ne sont pas des marins. En effet, certains navires, en particulier les ferries, les paquebots et les transbordeurs, comptent également à leur bord des ***agents des services généraux (ADSG)***. Il s'agit en particulier de personnels hôteliers. Ces derniers sont formés dans les écoles hôtelières classiques et sont ensuite « maritimisés » par les employeurs⁴³, essentiellement pour des raisons de sécurité en mer. Leur activité n'étant pas directement liée à l'exploitation du navire, ces personnels embarqués n'ont pas le statut de marins, lequel implique l'affiliation au régime de l'Établissement National des Invalides de la Marine (ENIM). A défaut d'être « marins », ils font partie des « gens de mer » ; catégorie que le code des transports définit comme « *toutes personnes salariées ou non salariées exerçant à bord d'un navire une activité professionnelle à quelque titre que ce soit.* »⁴⁴

D'une façon plus générale, les entreprises du transport maritime emploient également de nombreux « sédentaires », qui n'ont pas non plus de formation « maritime ». Selon une étude de l'OPCA transports⁴⁵, ces emplois « *sont semblables à ceux des autres secteurs économiques. On retrouve toutes les fonctions commerciales, administratives, juridiques, financières, humaines et techniques.* » Toutefois, l'on trouve parmi eux de nombreux anciens navigants « *car les compagnies ont besoin de leurs compétences pour assurer certaines fonctions : capitaine d'armement ; gestion des approvisionnements du navire et des équipages ; entretien des navires (services techniques) ; contrôle des escales dans les ports ; sécurité, santé et environnement.* »

⁴³ Selon l'Institut français de la mer (IFM), les employeurs qui prennent en charge cette « marinisation » sont les armements de paquebots, mais surtout les transbordeurs, les ferries, les autoroutes de la mer.

⁴⁴ Selon l'article L5511-1 du code des transports sont considérés comme :

- Aliéna 3° « Marins » : les gens de mer salariés ou non salariés exerçant une activité directement liée à l'exploitation du navire ;

- Alinéa 4° « Gens de mer » : toutes personnes salariées ou non salariées exerçant à bord d'un navire une activité professionnelle à quelque titre que ce soit.

Un décret en Conseil d'Etat, pris après avis des organisations les plus représentatives d'armateurs et de gens de mer intéressées, détermine les catégories de personnels ne relevant pas, selon le cas, du 3° ou du 4°, en fonction du caractère occasionnel de leur activité à bord, de la nature ou de la durée de leur embarquement.

⁴⁵ Contrat d'Etudes Prospectives des transports routiers, maritimes et fluviaux, juin 2013

1.1.2. ... y compris les conchyliculteurs

Les formations aux cultures marines, placées sous la tutelle du ministère en charge de la mer, concernent l'élevage de coquillages marins (ou conchyliculture), de poissons de mer (pisciculture), d'algues (algoculture) ou de crustacés. En Bretagne, la principale de ces activités étant la conchyliculture, il s'agit surtout de former les conchyliculteurs. Ceux-ci exercent leur métier avec différents niveaux de responsabilité, qui vont de l'employé(e) conchylicole qui est un(e) technicien(ne) de la production jusqu'au chef(fe) d'exploitation qui est le (la) responsable de la conduite et de la gestion de l'ensemble des activités de l'entreprise⁴⁶.

A côté des marins dont l'activité est consacrée à la conduite et à l'exploitation des navires, les conchyliculteurs sont un peu à part, du fait du caractère à la fois maritime et agricole de l'activité et de la main d'œuvre, car ils exercent leur activité en mer, sur des sites constamment immergés ou découvrant à chaque marée, mais aussi à terre dans des bassins naturels (marais, claires). Ceci se traduit par la coexistence de deux régimes sociaux (ENIM et MSA) et une double tutelle administrative de l'activité qui relève pour partie du ministère de l'Agriculture et pour partie du ministère en charge de la mer.

Il est à noter d'ailleurs l'existence, en Bretagne, à côté des formations aux cultures marines qui relèvent du ministère en charge de la mer, de formations en aquaculture (eau douce) qui relèvent du ministère de l'Agriculture⁴⁷. Ainsi, les jeunes peuvent préparer, au lycée agricole de Bréhoulou, un baccalauréat professionnel agricole « production aquacole » ou un BTS « aquaculture » en formation à temps plein et, au lycée professionnel maritime de Saint-Malo, un BTS « aquaculture » par apprentissage.

1.2. La tutelle académique sur l'enseignement maritime

A l'intérieur du secrétariat d'Etat du transport, de la mer et de la pêche, la formation maritime relève de la Direction des affaires maritimes (DAM), laquelle dépend de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM).

La DAM exerce la tutelle sur l'enseignement maritime avec la sous-direction en charge de l'enseignement maritime et des gens de mer, en relation avec l'Inspection Générale de l'Enseignement Maritime.

Cette tutelle s'exerce sur les lycées professionnels maritimes ainsi que sur l'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM).

⁴⁶ Site « Métier marin » : <http://www.formation-maritime.fr>

⁴⁷ Aquaculture est le terme générique qui désigne toutes les activités de production animale ou végétale en milieu aquatique. Elle se pratique en bord de mer (on parle dans ce cas de « cultures marines »), d'étangs ou de rivières.

La DAM définit les orientations de la formation et de l'enseignement maritimes, de même que la réglementation du travail, les conditions de travail et la protection sociale des marins. Elle régleme la délivrance des titres maritimes obligatoires à l'exercice de la navigation (commerce, pêche, cultures marines, plaisance professionnelle) et assure le suivi des référentiels de formation ainsi que la définition des nouvelles formations.

L'échelon académique est assuré par les services déconcentrés de la DAM que sont les Directions interrégionales de la mer (DIRM). Ainsi, l'enseignement maritime en Bretagne dépend de la DIRM Nord-Atlantique Manche Ouest (DIRM NAMO) dont le périmètre comprend également la région Pays de la Loire et dont le siège est situé à Nantes.

Au sein de la DIRM NAMO, la Division des gens de mer et de l'enseignement maritime est celle qui :

- délivre les titres maritimes (12 905 en 2014)⁴⁸ ;
- délivre les agréments des centres de formation ;
- exerce la tutelle sur cinq lycées maritimes en relation avec l'administration centrale ;
- coordonne la gestion administrative des marins avec les DDTM-DML⁴⁹.

La tutelle sur l'enseignement maritime se traduit par un suivi pédagogique et administratif. Le suivi pédagogique comprend l'élaboration du plan de scolarité, le contrôle des conditions d'entrée en formation, l'agrément des formations, le suivi des agréments financiers des stagiaires en formation continue, l'avis sur les demandes d'équipement et la participation à la mise en place de dispositifs d'insertion (en lien avec la Direction des affaires maritimes et l'Inspection Générale de l'Enseignement maritime au ministère).

Le suivi administratif comprend le contrôle de légalité, l'attribution des bourses et du fonds social lycéen et les activités liées à la taxe d'apprentissage.

Il est à souligner que, depuis la rentrée 2014, les Directions interrégionales de la mer ont du intégrer les conséquences de la loi d'orientation et de programmation pour la Refondation de l'école du 8 juillet 2013 (« loi Peillon ») qui institue une gestion de la carte régionale des formations professionnelles partagée avec les Conseils régionaux.

⁴⁸ DIRM NAMO, rapport d'activité 2014

⁴⁹ Créées le 1er janvier 2010, les directions départementales des territoires et de la mer (DDTM) regroupent les directions départementales des affaires maritimes (DDAM), les directions départementales de l'équipement (DDE) et les directions départementales de l'agriculture et de la forêt (DDAF).

Au sein des DDTM, les délégations à la mer et au littoral (DML), constituées à partir des DDAM et des services maritimes des DDE, ont en charge : les actions relatives à la mer et au littoral ; la gestion administrative des navires (immatriculation, etc.) professionnels et de plaisance ; la gestion des gens de mer.

1.3. L'organisation territoriale de l'enseignement maritime

La formation maritime initiale repose sur un réseau d'établissements de formation secondaire et supérieure répartis tout le long du littoral français, en métropole et outre-mer. Ce réseau comprend les lycées professionnels maritimes (LPM) au nombre de douze, l'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) qui comprend quatre sites (Havre, Marseille, Nantes, Saint-Malo) et des centres de formation agréés par la Direction des affaires maritimes.

Quatre de ces douze lycées professionnels maritimes sont situés en Bretagne, à Etel, au Guilvinec, à Paimpol et à Saint-Malo. Ces lycées sont placés sous la tutelle académique de la DIRM NAMO, laquelle exerce aussi la tutelle sur le lycée professionnel maritime Jacques Cassard situé à Nantes.

Au sein de ces lycées, les salaires des personnels enseignants, administratifs et de vie scolaire sont à la charge de l'Etat. Le budget alloué par l'Etat est uniquement constitué de dépenses d'intervention car le fonctionnement des LPM incombe aux Régions. En règle générale, celles-ci consentent un effort important pour la modernisation des lycées maritimes : achat de simulateurs à La Rochelle et à Etel, modernisation des bâtiments à Nantes et à La Rochelle, déménagement du lycée maritime de Saint-Malo (nouveau lycée ouvert en 2015)⁵⁰.

1.4. Un système de formation complexe avec la coexistence de diplômes et de brevets maritimes

1.4.1. Des diplômes qui deviennent des brevets après un temps de navigation

Une caractéristique forte de la formation des marins réside dans l'obligation d'alterner des périodes d'école ou de formation et des périodes de navigation.

En effet, seuls les brevets maritimes délivrés par l'administration (DAM) confèrent aux marins des prérogatives, c'est-à-dire le droit d'exercer des fonctions (un groupe de tâches et de responsabilités) à bord des navires (Cf. tableau ci-après pour les fonctions). Or ces brevets s'acquièrent après des temps obligatoires de navigation (dont la durée est fixée par la réglementation) et sous condition d'âge, et ils sont distincts des diplômes qui s'acquièrent dans les établissements d'enseignement.

⁵⁰ Assemblée nationale, rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur le projet de loi de finances pour 2014, annexe n°14

Ainsi, par exemple, un élève titulaire du BEP maritime (cette certification intermédiaire permet d'embarquer comme marin professionnel), obtenu à la fin de la 2ème année du baccalauréat professionnel « conduite et gestion des entreprises maritimes » spécialité commerce, pourra prétendre au brevet maritime de Capitaine 200, mais il ne pourra obtenir ce brevet qu'après douze mois de navigation.

Un élève ayant obtenu le baccalauréat pourra lui aussi obtenir ce brevet, après six mois de navigation⁵¹.

Le titulaire du CAP maritime matelot peut exercer directement comme matelot à bord d'un navire mais il devra encore acquérir le Certificat d'aptitude au commandement à la petite pêche (CACPP) s'il souhaite devenir patron d'un navire de petite pêche (navire inférieur à 9 mètres)⁵².

Tableau 3. Fonctions principales exercées à bord des navires de commerce et de pêche ainsi que des navires de plaisance armés avec un rôle d'équipage

Niveau de responsabilité	Service « Pont »	Service « Machine »	Service polyvalent Pont et Machine	Radio-communications
Appui	Matelot pont	Mécanicien	Matelot polyvalent	
Opérationnel	Officier chargé du quart à la passerelle	Officier chargé du quart à la machine	Officier polyvalent	Officier radio-électronicien
Direction	Second capitaine	Second mécanicien	Second polyvalent	
	Capitaine	Chef mécanicien	Capitaine polyvalent	

Source : Décret n°99-439 du 25 mai 1999 relatif à la délivrance des titres de formation professionnelle maritime et aux conditions d'exercice de fonctions à bord des navires de commerce et de pêche ainsi que des navires de plaisance armés avec un rôle d'équipage

Ainsi les diplômes maritimes s'obtiennent en formation initiale et sont construits comme ceux de l'Éducation nationale mais ont la particularité d'être attachés à des prérogatives qui permettent d'acquérir des brevets maritimes obligatoires pour l'exercice du métier. En ceci, l'enseignement maritime se distingue nettement du système linéaire piloté par l'Éducation nationale⁵³.

⁵¹ Le brevet de Capitaine 200 permet de commander les navires de jauge inférieure à 200 UMS (moins de 24 mètres environ)

⁵² Arrêté du 23 avril 2012 relatif à la délivrance du certificat d'aptitude au commandement à la petite pêche. Le titulaire du CAP matelot qui justifie de trois mois de navigation peut obtenir ce brevet par équivalence

⁵³ Audition de M. Gérard Podevin, le 8 juillet 2014

1.4.2. Une prolifération de titres obligatoire (brevets, certificats...) délivrés par l'administration

La complexité du système de la formation « maritime » découle aussi du fait qu'à chaque fonction exercée à bord d'un navire correspond un titre maritime et que les titres sont liés, soit au service « pont », soit au service « machine » et dépendent en outre du type de marine (commerce, pêche, cultures marines, plaisance professionnelle) mais aussi de la taille du navire ou de la puissance des installations. Du croisement de ces divers paramètres découle « *une prolifération de titres professionnels qui rend le système de formation peu lisible au public non initié* »⁵⁴.

Ainsi, on distingue des cursus liés aux carrières « pont » avec des brevets pour l'exercice des prérogatives « pont » qui sont exprimés en unités UMS (*Universal Measurement System*), liées au tonnage c'est-à-dire à la taille du navire⁵⁵, et des cursus liés aux carrières « machine », avec des brevets pour l'exercice des prérogatives « machine » qui sont exprimées en unités kW (kiloWatts), liées à la puissance des machines.

Il est à noter que l'on distingue également trois niveaux de titres, dans chaque filière (« pont », « machine » ou « polyvalente » c'est-à-dire pont et machine) qui sont :

- capitaine et chef mécanicien ;
- second ;
- chef de quart.

A titre d'exemple, il existe pour les capitaines, quatre niveaux de brevets qui correspondent chacun à une taille maximale de navire⁵⁶:

- Capitaine 200 qui permet de commander les navires de jauge inférieure à 200 UMS (moins de 24 mètres environ) ;
- Capitaine 500 qui permet de commander les navires de jauge inférieure à 500 UMS ;
- Capitaine 3 000 qui permet de commander les navires de jauge inférieure à 3 000 UMS ;
- Capitaine (dit « illimité ») qui permet de commander les navires de jauge supérieure à 3 000 UMS, c'est-à-dire sans limite de taille.

L'accès à ces différents brevets peut se faire par la formation initiale ou par la formation continue. Dans tous les cas, les brevets s'obtiennent après un temps de navigation (d'une durée variable en fonction du brevet) effectué à l'issue de la formation correspondante.

⁵⁴ Dominique Laurent, *La Revue Maritime* n° 478, avril 2007. Ce Professeur général de l'enseignement maritime écrit il existe « *une prolifération de titres professionnels qui rend le système de formation peu lisible au public non initié* ».

⁵⁵ Une convention de l'Organisation maritime internationale (Convention internationale de 1969 sur le jaugeage des navires), règle les principes relatifs à la détermination de la jauge des navires.

⁵⁶ Site « Métier marin » : <http://www.formation-maritime.fr>

Les brevets étant liés aux caractéristiques des navires (puissance, tonnage), pour le déroulement de leur carrière, les marins choisissent aussi leurs embarquements en fonction des brevets qu'ils souhaitent acquérir.

Le tableau ci-après donne un aperçu de la complexité de l'architecture des brevets.

Le lecteur pourra également se reporter à l'annexe 2 où sont reproduits les schémas des filières machine et des filières pont de la formation des marins, tels qu'ils figurent sur le site internet du ministère dédié aux formations.

Tableau 4. Qualifications requises pour l'exercice des fonctions principales à bord des navires de commerce et navires de plaisance armés avec un rôle d'équipage

Brevet	Navires de jauge brute inférieure à 200, allant au plus à 20 milles des côtes			Navires de jauge brute supérieure ou égale à 200 et inférieure à 500, allant au plus à 200 milles des côtes et navires de jauge brute inférieure à 200, allant de 20 milles à 200 milles des côtes au plus			Navires de jauge brute supérieure ou égale à 500 et inférieure à 500 allant à plus de 200 milles des côtes			Navires de jauge brute supérieure ou égale à 3000		
	Officier chargé du quart de la passerelle	Second capitaine	Capitaine	Officier chargé du quart à la passerelle	Second capitaine	Capitaine	Officier chargé du quart à la passerelle	Second capitaine	Capitaine	Officier chargé du quart à la passerelle	Second capitaine	Capitaine
Brevet de capitaine 200	X	X	X									
Brevet de chef de quart 500	X	X		X	X							
Brevet de capitaine 500	X	X	X	X	X	X						
Brevet de chef de quart passerelle	X	X		X	X		X			X		
Brevet de chef de quart navire de mer	X	X		X	X		X			X		
Brevet de second capitaine 3000	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Brevet de capitaine 3000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Brevet de second capitaine	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Brevet de second polyvalent	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Brevet de capitaine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brevet de capitaine de 1ère classe de la navigation maritime	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Source : Décret n°99-439 du 25 mai 1999 relatif à la délivrance des titres de formation professionnelle maritime et aux conditions d'exercice de fonctions à bord des navires de commerce et de pêche ainsi que des navires de plaisance armés avec un rôle d'équipage

1.4.3. Diplômes et brevets délivrés par le ministère en charge de la mer

Le tableau ci-après liste les brevets et diplômes délivrés par le ministère en charge de la mer et le nombre de brevets et diplômes délivrés dans la période 2007-2010. Ce tableau est extrait du Contrat d'études prospectives des transports routiers, maritimes et fluviaux.

Il ne concerne que les diplômes et brevets qui intéressent le transport maritime. Les diplômes et brevets délivrés par le ministère qui concernent la pêche et les cultures marines, figurent dans le second tableau.

Tableau 5. Titres et diplômes de la marine de commerce délivrés par le ministère délégué chargé de la mer et effectifs accueillis dans la période 2007-2010

TITRES ET DIPLOMES	2007	2008	2009	2010
Capitaine de 1 ^{ère} classe de la navigation maritime	18	65	19	25
Capitaine	98	184	90	140
Capitaine 3000	25	51	42	61
Capitaine 500	225	691	335	360
Capitaine 200	1 479	1 664	1 388	1 666
Second polyvalent	17	25	18	23
Second capitaine	126	239	128	182
Second capitaine 3000	29	53	59	192
Chef de quart de navire de mer	134	269	130	188
Chef de quart passerelle	18	39	47	82
Chef de quart 500	96	406	235	322
Matelot de quart à la passerelle	332	442	527	406
Brevet officier mécanicien 3 ^{ème} classe marine marchande	3	17	6	10
Chef mécanicien	86	193	64	134
Chef mécanicien 3000 kW	65	121	39	60
Second mécanicien	157	286	154	231
Second mécanicien 3000 kW	16	67	19	53
Chef de quart machine	89	175	65	101
Chef de quart machine 15000 kW		24	32	68
Officier électronicien et système de la marine marchande		14	14	12
Mécanicien 750 kW	192	370	243	269
Permis de conduire les moteurs marins	1 021	1 269	1 131	1 489
Mécanicien de quart à la machine	125	201	207	157
Certificat de capacité	383	490	315	366
Certificat d'initiation nautique	320	619	552	727
Bac professionnel maritime électromécanicien marine	20	46	43	145
Bac professionnel maritime conduite et gestion des entreprises maritimes	5	39	45	89
BEPM marin du commerce	43	116	73	88
BEPM mécanicien	136	172	121	161
BEPM de matelot	178	292	109	0

Source : DGITM, Direction des affaires maritimes – Données extraites du Contrat d'Etudes Prospectives des transports routiers, maritimes et fluviaux (juin 2013)

Tableau 6. Titres et diplômes de la navigation à la pêche et aux cultures marines délivrés par le Ministère délégué chargé de la mer et effectifs accueillis dans la période 2007-2010

TITRES ET DIPLOMES	2007	2008	2009	2010
Capitaine de pêche	3	14	8	7
Patron de pêche	7	20	14	18
Lieutenant de pêche	11	46	21	38
Officier mécanicien de pêche		10		
Chef mécanicien 15000 kW de pêche		60	2	4
Chef mécanicien 3000 kW de pêche				3
Second mécanicien 3000 kW de pêche		16	3	12
Titres professionnels cultures marines	170	244	137	247
Bac professionnel cultures marines	11	3	1	1
BEPM cultures marines	55	92	61	104
BEPM pêche	135	192	150	154
BEPM de conchyliculture	84	108	33	0

Source : DGITM, Direction des affaires maritimes – Données extraites du Contrat d'Etudes Prospectives des transports routiers, maritimes et fluviaux (juin 2013)

La plupart de ces brevets sont enregistrés au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). C'est le cas des brevets de Capitaine 3000 et d'officier mécanicien à la pêche comme certifications de niveau II ; de chef mécanicien 3 000 kW comme certification de niveau III ; de Capitaine 500 comme certification de niveau IV ; de Capitaine 200 et de mécanicien 750 kW comme certifications de niveau V.

1.4.4. Une formation tout au long de la carrière...

Une caractéristique forte de la vie professionnelle des marins est la place occupée par la formation continue. En effet, pour pouvoir changer de fonctions à bord des navires, les marins doivent obligatoirement acquérir les brevets correspondant, ce qui nécessite qu'ils retournent en formation (stages) puis effectuent les temps de navigation réglementaires permettant de les valider.

1.4.5. ... encadrée par des normes internationales (Conventions STCW)

- La Convention STCW pour la marine de commerce et la plaisance professionnelle

La formation des marins est régie par le droit international, à savoir la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille, dite « STCW » (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*) qui a été adoptée par l'Organisation maritime internationale.

La première Convention STCW a été adoptée en juillet 1978. Elle est entrée en vigueur en 1984 après avoir été signée par au moins 25 pays représentant 50 %

du tonnage mondial. Depuis, 114 pays l'ont signée représentant 94,6 % du tonnage mondial⁵⁷.

Cette convention a été adoptée dans le but d'améliorer la sauvegarde de la vie humaine en mer et la protection du milieu marin, en établissant des normes internationales de qualification et de certification des gens de mer et des normes concernant la veille à bord des navires. En créant des normes internationalement reconnues, elle aide à lutter contre le dumping social qui fausse les conditions de concurrence et menace la sécurité de la navigation maritime. En outre, « *pour certains pays émergents, la mise en place de ces normes, assez peu contraignantes, leur a permis de relever le niveau de leur formation et de se situer dans un cadre internationalement défini* »⁵⁸.

Le texte de 1978 a subi une modification importante en 1995, avec l'introduction du code en annexe de la Convention. Le code STCW désigne le Code de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille. Il définit dans le détail un référentiel des compétences requises pour exercer chacune des fonctions à bord et fixe pour chaque compétence, les connaissances, la compréhension et les aptitudes nécessaires, les méthodes permettant de démontrer les compétences, les critères d'évaluation de ces compétences.

Une deuxième modification importante est intervenue en 2010, à l'occasion de la Conférence de Manille. Les nouveaux amendements dits « de Manille » sont entrés en vigueur le 1er janvier 2012.

La France dispose d'une période de transposition de cinq ans, soit jusqu'au 1er janvier 2017, pour mettre l'ensemble des titres de formation maritime en conformité avec les dispositions introduites par les « amendements de Manille ».

Il est à noter que la Convention STCW concerne les marins qui naviguent au commerce et à la plaisance professionnelle mais ne s'applique pas au secteur de la pêche. Une autre convention internationale concerne les normes de formation des personnels des navires de pêche, de délivrance des brevets et de veille, la Convention dite « STCW Fish » (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing vessel personnel*). Adoptée en 1995, elle est entrée en vigueur le 29 septembre 2012 et ses dispositions ont été transposées dans le droit français deux ans plus tard.

- Les amendements dits « de Manille » (2010) et leurs conséquences

Les changements introduits par les amendements dits « de Manille » visent à réduire les facteurs de risques humains et à adapter la réglementation aux nouvelles technologies⁵⁹. En France, son application a pour conséquence la création et le renforcement de formations.

⁵⁷ André Blavec, Inspecteur général de l'enseignement maritime, *La Revue Maritime* n°467, 2004

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ Etude d'impact du projet de loi autorisant l'approbation des amendements de Manille à l'annexe de la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et

Les nouvelles formations STCW sont les suivantes⁶⁰:

- les formations en matière de sûreté, qui sont désormais obligatoires pour tous les marins ;
- la formation au management des équipes « pont » (« *bridge resource management* » - BRM) et « machine » (« *engine resource management* » - ERM) ;
- une formation nécessaire pour servir à bord des navires équipés d'ECDIS (formation au système de visualisation des cartes électroniques et d'information, en anglais « *Electronic charts display and information systems* », ECDIS) ;
- une formation nécessaire pour la délivrance des titres requis pour le service à bord des navires-citernes ;
- des formations nécessaires au recyclage de plusieurs certificats : certificat de formation de base à la sécurité, certificats d'enseignement médical des niveaux I, II et III, certificat de qualification avancée à la lutte contre l'incendie, certificat d'aptitude à l'exploitation des embarcations et des radeaux de sauvetage, certificat d'aptitude à l'exploitation des canots de secours rapides.

Par ailleurs, tout marin au commerce (capitaine, officier, opérateur des radiocommunications...) titulaire d'un titre, qui sert en mer ou qui a l'intention de reprendre du service en mer après une période à terre devra, pour pouvoir continuer à être reconnu apte au service en mer, à des intervalles ne dépassant pas cinq ans, satisfaire aux normes d'aptitude médicale mais surtout justifier du maintien de sa compétence professionnelle (revalidation). (cf. ci-après la formation professionnelle continue).

On estime à quelques 18 000 navigants à l'échelle de la France entière⁶¹ et quelques **5 909 navigants à l'échelle de la Bretagne**, le nombre de professionnels concernés par la STCW 2010 (commerce et plaisance professionnelle, hors pêche et cultures marines, selon les données 2012 de la DIRM NAMO).

de veille (Convention STCW) et au code de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (code STCW), déposé le 8 janvier 2014

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ Ce chiffre de 18 000 est mentionné dans l'étude d'impact du projet de loi citée ci-dessus (cf. note bas de page suivante). Selon le contrat d'études prospectives des transports routiers, maritimes et fluviaux de 2013, le secteur du transport maritime se caractérise par l'existence de plusieurs sources d'information pour mesurer les effectifs des salariés, dont les résultats ne sont pas strictement identiques. Les données 2010 donnent ainsi par exemple 16 332 effectifs salariés dans le transport maritime selon Pôle Emploi – Champs UNEDIC ; 13 926 marins du commerce (non compris les marins étrangers) selon l'ENIM ; 16 513 marins des catégories « commerce » et « portuaires » selon la DGITM – Direction des Affaires maritimes, etc. On observe une relative convergence de la plupart des sources autour d'un effectif légèrement supérieur à 16 000 navigants. Mais il s'avère néanmoins difficile d'appréhender précisément le nombre de salariés de ce secteur.

Selon l'étude d'impact associée au projet de loi autorisant l'approbation des amendements de Manille (réalisée par le Gouvernement, janvier 2014)⁶², ces changements qui nécessitent la mise en place de nouvelles formations ou le renouvellement de certains référentiels de formation, auront notamment des conséquences financières pour les armateurs et pour les centres de formation qui intègrent dans leurs programmes ces formations nouvelles.

Selon l'étude d'impact, « les employeurs devront assurer à leurs marins l'accès aux nouvelles formations obligatoires. Les coûts qui en résultent restent difficiles à évaluer précisément. Au coût de la formation s'ajoute celui des indemnités journalières versées au marin. En moyenne, la formation d'un officier coûte à son employeur 4 000 € par semaine, principalement en frais de déplacement, de logement et de salaire. S'y ajoutent des coûts indirects pour remplacer les marins pendant leur formation. » Mais « ces coûts ne représentent pas une charge insurmontable pour les armateurs qui ont déjà anticipé cette réforme au financement de laquelle contribuera l'organisme paritaire collecteur agréé (OPCA). »

2. La formation dans les lycées professionnels maritimes

La formation initiale dans les lycées professionnels maritimes s'étend du CAP maritime jusqu'au baccalauréat professionnel, avec, depuis la rentrée 2014, la possibilité de poursuivre jusqu'au BTS maritime.

2.1. Les effectifs dans les lycées professionnels maritimes en Bretagne

Les quatre lycées professionnels maritimes situés en Bretagne totalisaient à la rentrée 2013 (avant la création du BTSM à Saint-Malo et des classes de mise à niveau à Etel et Paimpol), **650 élèves**, soit 38 % des effectifs des douze lycées professionnels maritime au plan national (42 % pour les cinq lycées maritimes de l'inter-région dépendant de la DIRM NAMO).

Cette importance relative reflète le poids de la Bretagne dans les effectifs des marins puisque 40 % des marins français (commerce et pêche) relèvent de la Direction interrégionale de la Mer Nord Atlantique Manche Ouest (DIRM NAMO).

⁶² Sauf exceptions prévues par la loi organique n° 2009-403 du 15 avril 2009, tous les projets de loi sont accompagnés d'une étude d'impact, réalisée par le Gouvernement, définissant les objectifs poursuivis, exposant les motifs du recours à une nouvelle législation, l'état actuel du droit dans le domaine visé, l'articulation du projet avec le droit européen, l'évaluation des conséquences économiques, financières, sociales et environnementales des dispositions du projet et les modalités d'application envisagées ainsi que leurs conséquences.

Tableau 7. Nombre de marins par secteur et poids de la Bretagne dans les effectifs (données 2012)

Secteur	Nombre de marins	% des effectifs nationaux
Marine marchande	5 618	32 %
Pêche	5 253	36 %
Cultures marines (conchyliculture sous régime ENIM)	3 768	22 %
Plaisance professionnelle*	291	
Total	14 930	

*secteur difficile à cerner avec précision

Source : Monographie DIRM-NAMO 2012

Selon le plan de scolarité 2014-2015, les quatre lycées maritimes en Bretagne prévoyaient d'accueillir **681 élèves en formation initiale**, répartis comme suit :

- 212 à Etel ;
- 131 au Guilvinec ;
- 155 à Paimpol ;
- 183 à Saint-Malo⁶³.

(cf. ci-après pour la répartition des effectifs par lycée et par filière de formation)

2.2. Un cadre de formation très professionnel

Une caractéristique forte de la formation initiale maritime est de s'inscrire dans un cadre très professionnel. Ainsi, dès leur inscription au lycée maritime, les élèves sont affiliés au régime spécial de sécurité sociale des marins (ENIM). De plus, leur inscription ne peut se faire qu'avec une déclaration d'aptitude délivrée par un médecin des gens de mer⁶⁴ (l'aptitude des marins est ensuite contrôlée chaque année). La Direction des affaires maritimes leur délivre un livret professionnel, qui permet de les identifier nationalement, ce qui est obligatoire pour tous les marins qui naviguent sous pavillon français.

2.3. Les formations de niveaux V et IV (CAP, bac pro)

Aujourd'hui, les jeunes qui entrent dans les lycées maritimes peuvent y préparer un CAP maritime (matelot ou conchyliculteur) ou un baccalauréat professionnel (« électromécanicien machine marine », « conduite et gestion d'une entreprise marine » ou « cultures marines »). Depuis la rentrée 2014, les bacheliers peuvent y poursuivre leurs études par un BTS maritime (niveau III).

⁶³ Document présenté par la DIRM NAMO au Comité académique de l'éducation nationale le 16 janvier 2015

⁶⁴ Conformément à l'arrêté du 16 avril 1986 modifié relatif aux conditions d'aptitude physique à la profession de marin à bord des navires de commerce, de pêche et de plaisance

Le baccalauréat professionnel « cultures marines » a été créé en 2004⁶⁵, le baccalauréat professionnel « électromécanicien marine » (EMM) en 2005⁶⁶ et le baccalauréat professionnel « conduite et gestion d'une entreprise marine » (CGEM) en 2012⁶⁷. En dehors des cultures marines, jusqu'à la première promotion des bacheliers « électromécanicien marine » sortie en 2007, le niveau de qualification des marins ne dépassait pas le niveau V (CAP et BEP maritimes).

2.3.1. Deux CAP maritimes (CAPM)

- Le CAPM « matelot »

Le certificat d'aptitudes professionnelles maritimes (CAPM) « matelot », qui existe dans les quatre lycées maritimes situés en Bretagne, est le diplôme professionnel exigé pour l'embarquement en qualité de matelot à bord des navires de pêche.

La formation dure deux ans à temps plein et comprend 12 semaines de stages (stages d'embarquement ou dans des entreprises des secteurs amont et aval de la pêche).

Certains élèves poursuivent leurs études, sachant que des passerelles existent avec la 1^{ère} professionnelle du bac pro « conduite et gestion des entreprises maritimes » option pêche et du bac pro « électromécanicien marine ».

Au CAPM « matelot » est associé le certificat d'aptitude au commandement à la petite pêche qui permet de devenir patron d'un navire de petite pêche qui peut être obtenu sous réserve d'avoir acquis l'expérience professionnelle en mer correspondante à la réglementation en vigueur.

Ce diplôme permet d'aborder différents niveaux de la formation continue maritime pouvant conduire à l'exercice des fonctions de commandement sur de petites unités, puis le brevet de lieutenant de pêche, de patron de pêche et de capitaine de pêche⁶⁸.

- Le CAPM « conchyliculture »

Le CAPM « conchyliculture » est une formation qui dure également deux ans à temps plein et comprend 12 semaines de stage⁶⁹.

⁶⁵ Arrêté du 30 septembre 2004 portant création du baccalauréat professionnel spécialité « cultures marines » et fixant les modalités de préparation et de délivrance

⁶⁶ Arrêté du 25 juillet 2005 portant création et fixant les modalités de préparation et de délivrance du baccalauréat professionnel spécialité « électromécanicien marine »

⁶⁷ Arrêté du 5 juin 2012 portant création de la spécialité « conduite et gestion des entreprises maritimes » du baccalauréat professionnel et fixant ses conditions de délivrance

⁶⁸ Source : le site internet Nadoz

⁶⁹ Site internet de l'UCEM / rubrique référentiels

En Bretagne, cette formation existe en principe au lycée maritime et aquacole d'Étel. En réalité, il n'est plus proposé faute de candidats (Cf. ci-après, le plan de scolarité 2014-2015 des lycées maritimes en Bretagne). La conchyliculture est une profession où il faut avoir le niveau baccalauréat pour pouvoir s'installer ; le CAP n'est pas donc pas très attractif.

Ce CAP est encore ouvert, cependant, dans deux autres lycées maritimes ; ceux de La Rochelle et de Sète, ainsi qu'au CFA du lycée de la mer à Gujan-Mestras (Arcachon).

Les prérogatives qui lui sont associées sont celles de marin-ouvrier aux cultures marines. Il prépare donc des ouvriers qualifiés chargés de l'élevage des huîtres et des coquillages (moules, palourdes...), qui connaissent les espèces ; savent apprécier un gisement naturel ; surveillent la reproduction ; préparent les terrains d'élevage ; suivent les étapes de la croissance. Au stade de l'expédition, ces ouvriers assurent le lavage, le triage, le calibrage, le stockage et l'emballage⁷⁰.

Après une expérience professionnelle et une formation complémentaire, ils peuvent accéder à la capacité professionnelle maritime, obligatoire pour l'ouverture d'une concession.

2.3.2. Trois baccalauréats professionnels maritimes

Les élèves qui souhaitent préparer un baccalauréat professionnel dans le champ professionnel des « métiers de la mer » au sein d'un lycée maritime, doivent, au moment de leur entrée en 2^{de} professionnelle, choisir d'emblée une spécialité : cultures marines, machines marines (électromécanique) ou conduite et gestion d'une entreprise marine (trois options possibles : pêche, commerce ou plaisance).

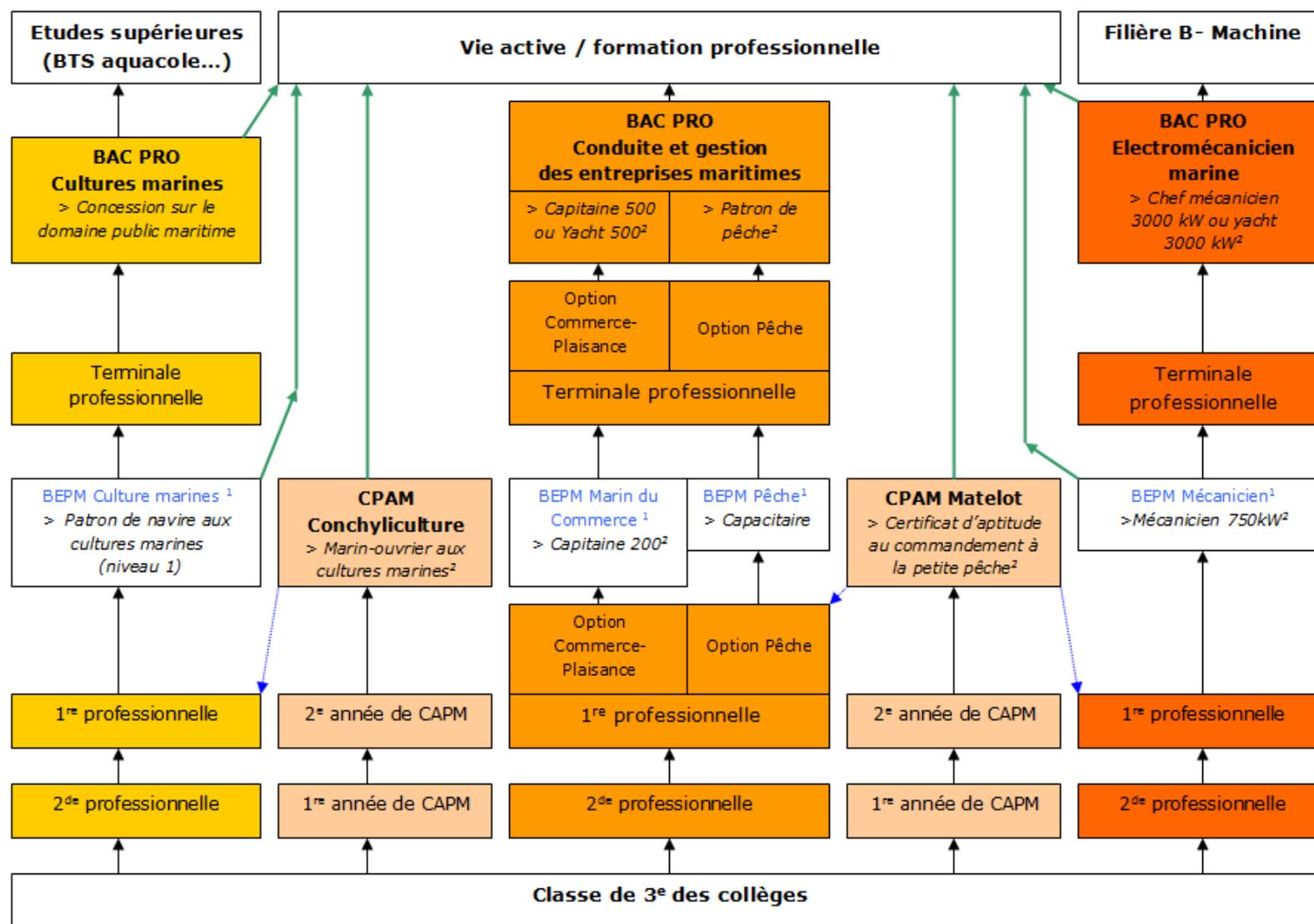
Quelle que soit la spécialité, les élèves ont la possibilité d'obtenir un BEPM à l'issue de la deuxième année, en contrôle en cours de formation. Il s'agit d'une certification intermédiaire (non d'un diplôme) dont l'obtention n'est pas obligatoire pour le passage en terminale, mais à laquelle sont attachées des prérogatives (cf. la figure 2 ci-après).

Il est à noter que les prérogatives associées aux baccalauréats professionnels CGEM et EMM sont supérieures aux prérogatives associées aux BEPM. De même le bac pro « cultures marines » permet d'obtenir des aides à l'installation⁷¹ ; ce que ne permet pas le BEPM.

⁷⁰ Source : le site internet Nadoz

⁷¹ *Ibid.*

Figure 2. Prérogatives maritimes associées aux BEPM et aux bacs professionnels maritimes



Légende :

¹ Certifications intermédiaires

La préparation à l'examen d'un BEPM est obligatoirement incluse dans celle du bac professionnel

Le mode d'examen du BEPM est le contrôle continu

La réussite au BEPM ne subordonne pas le passage en terminale

² Prérogatives

Elles peuvent être obtenues sous réserve d'expérience professionnelle correspondante à la réglementation en vigueur

BEPM : brevet d'études professionnelles maritimes rénové (certification intermédiaire du baccalauréat professionnel)

CAPM : certificat d'aptitude professionnel maritime

-  Passage au niveau supérieur
-  Passage à une activité professionnelle
-  Passerelle vers la filière bac pro

- Le baccalauréat professionnel « Electromécanicien marine » (EMM)

A partir de 2009 a été mise en place, dans les lycées maritimes, la réforme du bac professionnel en trois ans, contre quatre auparavant (deux années de BEP et deux années de baccalauréat professionnel). Quel que soit le baccalauréat professionnel préparé, il s'agit donc d'une formation en trois ans après la classe de troisième.

Le baccalauréat professionnel « Electromécanicien marine » existe à temps plein dans les quatre lycées maritimes de Bretagne et comporte 22 semaines de période de formation en entreprise.

Les élèves se présentent obligatoirement, à l'issue de la deuxième année, aux épreuves du BEPM mécanicien, laquelle certification permet d'obtenir, sous réserve d'expérience professionnelle en mer, les prérogatives associées au brevet de mécanicien 750 kW.

Les prérogatives associées à ce diplôme permettent d'obtenir, sous réserve d'expérience professionnelle correspondante à la réglementation en vigueur, le brevet de chef mécanicien 3 000 kW, lequel permet d'exercer en qualité de chef mécanicien, second mécanicien ou officier mécanicien à bord de tout type de navires dont la puissance propulsive est inférieure à 3000 kW. Parmi les navires concernés, on trouve les navires de charge ou à passagers de taille modeste, les navires de servitude (remorqueurs, baliseurs...), les gros navires de pêche (grands chalutiers, thoniers), les grands yachts de plaisance.

L'électromécanicien débute comme ouvrier chargé de la surveillance et de la maintenance des moteurs et des installations électriques. Il pourra ensuite occuper les fonctions de maître électricien ou de maître mécanicien, situé entre l'équipage et les officiers. Après un certain temps de navigation, il pourra accéder aux fonctions de chef mécanicien, responsable du service machine sur des navires de pêche de puissance limitée.

Le métier consiste, tout en assurant en toutes circonstances sa sécurité, celle de l'équipage et celle du navire, à participer ou assurer les activités de conduite des installations (mise en service, conduite, surveillance et arrêt), la réalisation de la maintenance préventive et de la maintenance corrective, la gestion, la sécurité, la communication. La conduite et la maintenance concernent différents domaines (électrique, mécanique, hydraulique, frigorifique...), les machines principales et auxiliaires.

Mais l'électromécanicien marine peut aussi occuper un emploi à terre, comme agent de maîtrise dans des entreprises du secteur maritime ou para-maritime (chantiers navals, services techniques des armements...).

La majorité des diplômés embarque sur un navire de commerce ou de pêche. Le métier diffère selon le type d'embarquement. Ainsi, à bord d'un navire de commerce, les caractéristiques du métier varient aussi en fonction de la taille

des navires, du type de navire (navire de charge ou à passager), de la durée d'absence du port et des zones fréquentées. A bord d'un navire de pêche, l'électromécanicien participe ou assure la conduite et la maintenance des équipements de manœuvre des engins de pêche, des installations de traitement et de conservation des captures et les caractéristiques du métier varient considérablement en fonction de la taille des navires, de la technique de pêche utilisée, de la durée d'absence du port, des zones de pêche fréquentées, des espèces capturées et de la production.

Certains diplômés peuvent envisager de continuer des études vers la filière B (filière professionnelle) de formation des officiers de l'ENSM⁷² ou en BTS maritime « maintenance des systèmes électro-naval » (BTSM EMM créé en 2014, cf. ci-après).

- Le baccalauréat professionnel « Conduite et gestion des entreprises maritimes »

Le baccalauréat professionnel CGEM comprend trois options possibles : pêche, commerce ou plaisance professionnelle.

Cette dernière option existe uniquement au lycée maritime de Sète. Les deux autres existent en Bretagne dans les quatre lycées maritimes où elles sont proposées à temps plein, ainsi qu'en apprentissage pour l'option pêche, au lycée maritime du Guilvinec, depuis 2009.

Le lycée maritime de la Rochelle est le seul autre lycée maritime à proposer cette formation par apprentissage⁷³.

En apprentissage, la formation dure deux ans. Les élèves doivent être titulaires, d'un BEPM (marin de commerce, pêche ou mécanicien), soit d'un autre BEP ou avoir suivi avec assiduité une classe de 1ère. Il s'agit donc d'élèves ayant déjà des acquis professionnels (« élèves positionnés »).

Il est à noter que dans le secteur maritime, au niveau national, l'apprentissage peine à s'enraciner.

- **L'option pêche**

Les prérogatives associées au baccalauréat professionnel CGEM- pêche permettent d'obtenir, sous réserve d'un temps de navigation effective à la pêche de 24 mois, le brevet de patron de pêche, lequel permet de commander les

⁷² Source : le site internet Nadoz

⁷³ Audition de M. Philippe Bothorel, le 24 juin 2014

navires de pêche armés à la pêche côtière ou à la pêche au large et d'être second capitaine sur les navires de pêche armés à la grande pêche⁷⁴.

Pour commander plus tard des navires plus grands naviguant à la grande pêche, un patron de pêche pourra suivre la formation au brevet de capitaine de pêche. Pour changer d'activité il pourra aussi obtenir le brevet de capitaine 500 de la marine marchande, ou le brevet de capitaine yacht 500 pour commander un navire à la plaisance professionnelle⁷⁵

Les élèves se présentent obligatoirement, à l'issue de la deuxième année du baccalauréat professionnel, aux épreuves du BEPM pêche, lequel permet d'obtenir, à condition de justifier de 12 mois d'embarquement à bord d'un navire de pêche (en général comme matelot), le certificat de capacité (ou « capacitaire »), lequel permet d'exercer comme patron (capitaine) à bord d'un navire naviguant en petite pêche (sorties de moins de 24 heures) ou en pêche côtière (sorties de moins de 4 jours), à bord d'un navire d'une longueur inférieure à 24 mètres⁷⁶.

Pour commander des navires plus importants pour des sorties plus longues, le titulaire du certificat de capacité devra suivre la formation de patron de pêche.

La Direction des affaires maritimes explique que : « *Tout marin-pêcheur embarqué, quel que soit son niveau de qualification, débutera sa carrière, la plupart du temps, en qualité de matelot avant d'accéder à des fonctions d'officier. L'équipage est toujours composé d'un patron ou d'un capitaine de pêche, d'un second, d'un mécanicien et de matelots. A bord des plus grandes unités, on trouvera en plus, des lieutenants, un maître d'équipage et des techniciens du froid. A bord des petites unités, certains marins-pêcheurs peuvent cumuler les métiers.* »⁷⁷

A bord du navire de pêche, le titulaire du baccalauréat professionnel est capable d'assurer la conduite, la sécurité et l'entretien des appareils. Il participe aux activités de pêche, de traitement et de conservation des produits de la pêche.

Le métier varie considérablement en fonction de la taille du navire, de la technique de pêche utilisée (chalut, filet, drague, ligne...), de la durée d'absence du port (de 1 à 30 jours, voire davantage), des zones de pêche fréquentées (en vue des côtes ou au grand large), des espèces capturées et de la production visée (produits frais ou congelés, entiers ou filets, pour la vente au détail ou la transformation industrielle).

⁷⁴ Site « Métier marin » : <http://www.formation-maritime.fr>, présentation du brevet de patron de pêche

⁷⁵ *Ibidem*

⁷⁶ Site « Métier marin » : <http://www.formation-maritime.fr>, présentation du certificat de capacité

⁷⁷ Direction des affaires maritimes, Arrêté du 5 juin 2012 relatif au baccalauréat professionnel spécialité « Conduite et gestion des entreprises maritime », version à jour et vérifiée le 12 septembre 2012, sur le site de l'UCEM

Les titulaires du baccalauréat CGEM - pêche peuvent aussi, à l'issue de leur formation, occuper des emplois à terre.

○ **L'option commerce**

Les prérogatives associées au baccalauréat professionnel CGEM- commerce sont celles du brevet de Capitaine 500. Les élèves se présentent obligatoirement, à l'issue de la deuxième année, aux épreuves du BEPM marin de commerce, lequel permet d'obtenir, sous réserve de réaliser les temps de navigation, le brevet de Capitaine 200.

Le titulaire de ce baccalauréat professionnel peut s'embarquer directement à bord d'un navire de commerce ou de pêche, ou exercer un emploi à terre (dans les secteurs du transport littoral de passagers, du dragage public ou privé, du remorquage portuaire ou hauturier, du lamanage, du balisage...), mais il peut aussi envisager de poursuivre ses études (BTS maritime « Pêche et gestion de l'environnement marin » ou filière B de formation d'officier de l'ENSM).

Celui qui s'embarque sera d'abord matelot ; il pourra ensuite devenir maître, patron ou capitaine selon son expérience professionnelle, sachant que la promotion sociale est un principe fortement inscrit dans la tradition de la marine marchande.

Il pourra occuper une grande diversité d'emplois sachant que les navires de la flotte de commerce assurent les transports de passagers et de marchandises ainsi qu'un certain nombre de services, tels la pose de câbles sous-marins, le dragage, les opérations offshore, le balisage, le remorquage hauturier ou portuaire, le pilotage et la recherche océanographique ; et qu'il existe une grande diversité de transports de marchandises et de passagers (ex. la desserte d'îles par vedette à passagers, la liaison entre deux côtes d'une même mer par ferry, la croisière).

Sur un navire de commerce, le titulaire du baccalauréat professionnel CGEM participe à la conduite du navire, assure la sécurité de l'équipage et des passagers, contribue à la réussite des opérations commerciales.

Le titulaire du baccalauréat professionnel CGEM-Commerce peut aussi s'embarquer à bord d'un navire de plaisance professionnelle. Il assure alors la conduite du navire, ainsi que la sécurité de l'équipage et des passagers ; il veille au bien-être des clients et assure la maintenance du 1er niveau du navire.

○ **L'option plaisance professionnelle**

En plaisance professionnelle, le titulaire du baccalauréat professionnel CGEM peut devenir capitaine de yacht ou skipper, sachant que le premier commande un yacht, lequel peut être à voile ou à moteur, quand le second est chef de bord d'un navire de plaisance à voile.

Le skipper assure, à titre lucratif, le transport de passagers (charter) ainsi que l'acheminement (convoyage) de bateaux d'un port à un autre pour le compte d'un tiers. Il doit être titulaire du brevet de Capitaine 200.

Le capitaine de yacht, quant à lui, dirige un équipage composé de marins professionnels, de personnels hôteliers (cuisiniers, hôtesse, musiciens, coiffeurs, stewards...), voire d'animateurs. Il doit gérer le bord, veiller aux approvisionnements, à l'entretien et aux réparations du navire, et assurer les relations entre son client et le bord ainsi qu'entre le bord et la terre (autorités maritimes, avitailleurs, brokers, maintenance et réparations du navire). Pour l'exercice de ce métier, il existe plusieurs brevets maritimes comme par exemple pour le service du pont ou polyvalent : capitaine yacht 300, capitaine 200 voile, chef de quart yacht 500, capitaine yacht 500, capitaine yacht 3 000. Chacun de ces brevets permet d'exercer certaines fonctions à bord de certains navires⁷⁸.

Les prérogatives associées au baccalauréat CGEM-plaisance professionnelle sont celles du brevet de capitaine yacht 500.

Comme le précise la plaquette « *La mer, une passion... des métiers !* » réalisée par l'ONISEP et le ministère en charge de la mer, « *la navigation de plaisance apparaît souvent aux yeux du public comme une activité sportive et saisonnière, mais c'est un métier à part entière qui exige, comme au commerce et à la pêche, une grande expérience de la mer et de la navigation, ainsi que le sens du service. Commander dans le monde entier des yachts et des voiliers, transporter des passagers, pratiquer le charter, le convoyage ou le louage sont des activités alliant l'art de la navigation et la maîtrise de la voile.* » Par ailleurs, « *l'enjeu économique de la filière plaisance est loin d'être négligeable, car ce type de navigation se développe de plus en plus.* »

- Le baccalauréat professionnel « Cultures marines »

Le baccalauréat professionnel « cultures marines » est une formation en trois ans après la 3^{ème} qui comprend vingt semaines de formation en entreprise. En deuxième année, les élèves choisissent un approfondissement en techniques de production ou en commercialisation des produits.

En Bretagne, ce baccalauréat existe dans les lycées maritimes d'Etel et de Saint-Malo. On le trouve également en dehors de la Bretagne dans les lycées maritimes de La Rochelle, Cherbourg et Sète ainsi qu'au lycée professionnel expérimental de Saint-Nazaire, à la Maison familiale rurale de Challans, au lycée de la mer et du littoral de Bourcefranc (Marennes) et au lycée polyvalent de la mer à Gujan-Mestras (Arcachon).

⁷⁸ Le ministère en charge de la mer (DGITM) a publié en décembre 2013 une plaquette « Les métiers de la plaisance... », dans laquelle figure la liste des brevets maritimes pour la plaisance professionnelle avec leurs conditions d'obtention.

Le baccalauréat « cultures marines » procure la capacité professionnelle agricole et maritime, qui permet d'obtenir une concession sur le domaine public maritime ainsi que de bénéficier des aides de l'État à l'installation des exploitants. Quant à la certification intermédiaire (le BEPM cultures marines), elle permet d'obtenir le certificat de patron de navire aux cultures marines de niveau 1.

Les bacheliers exercent les fonctions de responsables logistiques, responsables de production, contremaîtres ou technico-commerciaux dans des entreprises d'aquaculture, d'ostréculture (huîtres), de mytiliculture (moules) ou dans la production d'algues. Ils prennent en charge le développement des espèces, leur nutrition, leur santé et leur reproduction. Ils organisent et gèrent la production, l'utilisation et l'entretien des matériels et équipements nautiques⁷⁹.

Il existe là encore une diversité de métiers, en fonction de la taille et de la structure des entreprises : adjoint du chef d'une exploitation, responsable technique d'une unité de production, dans une entreprise, responsable technique et commercial d'une unité de mise en marché des produits vers les différents points de vente.

Les emplois se situent principalement dans des établissements conchylicoles, des établissements d'expédition et de purification, mais aussi des écloseries, des nurseries, des fermes aquacoles, des organisations professionnelles, des établissements de commercialisation et de valorisation de produits marins.

Le baccalauréat « cultures marines » sous tutelle du ministère en charge de la mer est à rapprocher du baccalauréat professionnel agricole « production aquacole » qui existe au lycée agricole de Bréhoulou à Fouesnant. Cette autre formation fait l'objet d'un partenariat avec le lycée maritime du Guilvinec qui porte sur le module d'approfondissement « matelot » pour lequel les élèves du lycée agricole sont initiés à la conduite en mer et à la sécurité (matériel de sauvetage, manipulation des engins pyrotechniques...) et sur une initiation au filetage de poissons qui se déroule en classe de 2nde professionnelle.

Ces deux baccalauréats offrent l'un et l'autre des possibilités de poursuite d'études dans le cadre du BTSA aquacole, lequel existe dans deux établissements en Bretagne : le lycée de Bréhoulou (formation à temps plein) et le lycée maritime de Saint-Malo (par apprentissage).

2.3.3. Les effectifs des lycées maritime par filière de formation

Le tableau ci-après présente la répartition des effectifs de la formation initiale par filière au sein des quatre lycées maritimes en Bretagne, pour l'année 2014-2015 (681 places en formation initiale à temps plein).

⁷⁹ Source : le site internet Nadoz

Tableau 8. Plan de scolarité 2014-2015 des lycées professionnels maritimes bretons – Formation initiale

Lycée	CAPM		Baccalauréat professionnel												Classe prépa	BTSM	MAN	Total
			2nde professionnelle				1ère professionnelle				Terminale professionnelle							
	1ère	2ème	CGEM com.	CGEM pêche	Electro-méca.	CM	CGEM com.	CGEM pêche	Electro-méca.	CM	CGEM com.	CGEM pêche	Electro-méca.	CM	OCQM	MASEN		
St Malo	12	12	12	12	24	8	8	8	13	7	10	7	15	3	20	12		183
Paimpol	12	9	12	12	24		12	6	18		7	10	21				12	155
Le Guilvinec	12	10	<i>80</i>	24	24			17	12			20	12					131
Etel	12	15	12	12	24	12	16	8	20	11	15	9	24	10			12	212
Total	<i>48⁸¹</i>	46	36	60	96	20	36	39	63	18	32	46	72	13	20	12	24	681
	94	212				156				163								

Source : DIRM NAMO – Plan de scolarité présenté devant le Comité académique de l'Education nationale le 16 janvier 2015

CGEM : Conduite et gestion entreprises maritimes

EMM : Electromécanicien machine marine

CM : Cultures marines

CAPM : CAP maritime

OCQM : Officier chef de quart machine

BTSM : BTS maritime

MASEN : Maintenance des systèmes électro-navals

MAN : Classe de mise à niveau pour l'accès au BTSM

D'autres filières de formation sont à prendre en compte dans le total des effectifs des lycées maritimes.

Selon le plan de scolarité 2014-2015 :

- St Malo : BTSA 2eme année (11 places) ;
- Paimpol : bac professionnel maintenance nautique (45 places : 20 en 1ere année, 12 en 2eme année, 13 en 3eme année) ;
- Le Guilvinec : CGEM pêche par apprentissage (24 places : 10 en 1ere année, 14 en 2eme année)

⁸⁰ Depuis la réforme du baccalauréat professionnel, la 2nde professionnelle du bac pro CGEM doit permettre des réorientations possibles, soit vers la pêche, soit vers le commerce. Par conséquent, elle n'est pas fléchée. Cependant, les élèves du lycée du Guilvinec s'orientent en très grande majorité vers la pêche. C'est aussi le cas à Paimpol, où une partie des élèves s'oriente néanmoins vers le commerce en raison de la présence de la Brittany Ferries.

⁸¹ Les chiffres en italique concernent les entrants (1ere année du CAP/2nde professionnelle/BTSM 1ere année) et indiquent par conséquent la capacité d'accueil, c'est-à-dire le nombre de places ouvertes (et non les effectifs réels). Les autres chiffres prennent en compte la réalité des passages dans les classes supérieures.

2.4. Deux BTS maritimes récemment créés

2.4.1. La création des brevets de technicien supérieur maritimes

En 2014, deux Brevets de technicien supérieur maritimes (BTSM) ont été créés, à titre expérimental, pour compléter l'offre de formation proposée par l'enseignement maritime secondaire et offrir un accès à l'enseignement supérieur aux bacheliers professionnels. L'idée date du Grenelle de la Mer. Auparavant, à l'exception de la formation d'officier chef de quart passerelle (OCQP) réservée à quelques bacheliers professionnels, l'accès aux études supérieures initiales était quasiment impossible aux bacheliers maritimes.

Les deux spécialités qui ont été créées sont :

- un BTSM « maintenance des systèmes électro-naval » (MASEN)
- un BTSM « pêche et gestion de l'environnement marin » (PGEM)

Quatre classes ont été ouvertes à la rentrée 2014, dans quatre des douze lycées maritimes : une classe de BTSM MASEN dans les LPM de Saint-Malo et de Fécamp, et une classe de BTSM PGEM dans les LPM de Boulogne sur Mer et de Sète.

Avec la création des BTSM, l'architecture du système des formations maritimes se rapproche progressivement des standards (baccalauréat professionnel, BTS, système LMD)⁸².

Plusieurs visions se sont opposées lorsque furent créés ces BTSM, certains voulant en faire des diplômes maritimes conférant des prérogatives supérieures à celles des bacs professionnels et d'autres ayant la volonté d'en faire des formations différentes, plus ouvertes sur les « métiers de la mer », de type para-maritime. La volonté d'ouverture s'exprime finalement dans ces nouvelles formations. Ainsi, le décret portant création de ces BTSM mentionne qu'il s'agit de diplômes dont les titulaires pourront exercer des fonctions à bord des navires armés au commerce, à la plaisance ou à la pêche, mais aussi des emplois de technicien supérieur dans des activités para-maritimes et portuaires, de la navigation maritime, des pêches maritimes et des cultures marines, de l'environnement et du développement durable⁸³.

Leur montage nécessite de la part des lycées maritimes de mobiliser des compétences en dehors des formations maritimes, en nouant des partenariats avec d'autres établissements⁸⁴.

⁸² Audition de M. Gérard Podevin, le 8 juillet 2014

⁸³ Décret n° 2014-576 du 3 juin 2014 portant règlement général du brevet de technicien supérieur maritime

⁸⁴ Audition de M. Yves Tertrin, le 15 avril 2014

2.4.2. Les effectifs des BTSM à la rentrée 2014

A la rentrée 2014-2015, les effectifs des quatre classes de BTS nouvellement créées se répartissaient comme suit entre les quatre lycées concernés :

	Nombre d'inscrits	Nombre de places
MASEN St Malo	12 inscrits*	12 places à la rentrée
MASEN Fécamp	6 inscrits	12 places
PGEM Boulogne	10 inscrits	12 places
PGEM Sète	11 inscrits	12 places

* un abandon en décembre

2.4.3. Le BTSM « maintenance des systèmes électro-navals » (MASEN)

Le BTS MASEN – qui existe donc à Saint-Malo – a pour vocation de former des marins, techniciens supérieurs, opérationnels dans le domaine de la maintenance des systèmes électro-navals.

Cette formation permet également l'accès à l'ENSM et aux formations en vue de la délivrance des brevets de chef de quart machine, second et chef mécanicien illimité.

L'accès est direct pour les titulaires du bac professionnel « électromécanicien machine marine » (EMM) et nécessite le passage par une classe de mise à niveau maritime pour les bacheliers des autres filières, l'année de mise à niveau faisant partie intégrante de la formation.

De même que pour le BTSM CGEM, la formation est d'une durée de deux ans (ou trois ans pour les élèves qui auront suivi la classe de mise à niveau maritime) et comprend huit semaines de stages. Elle comporte 1/3 d'enseignement général et 2/3 de formations professionnelles ; scientifiques et techniques. L'enseignement général pour les deux BTSM comprend des mathématiques et des sciences-physique appliquées, de l'anglais renforcé, du français et de la culture générale maritime.

Les métiers visés sont ceux de technicien embarqué, chargé de la surveillance et de la maintenance des installations électroniques, informatiques, de contrôle et de commande. Après quelques années d'expérience, le titulaire de ce diplôme sera capable d'exercer les fonctions d'officier spécialisé en systèmes électro-navals. Il sera l'expert et le conseil auprès du commandant et du chef mécanicien du navire dans tous les domaines technologiques de pointe. Il sera capable d'assurer l'encadrement du personnel d'exécution de la machine⁸⁵.

⁸⁵ Source : plaquette de présentation du BTSM MASEN

2.4.4. Le BTSM « pêche et gestion de l'environnement marin » (PGEM)

Le BTS PGEM a pour vocation de former des marins, techniciens supérieurs, opérationnels dans les domaines de la pêche et de la gestion de l'environnement marin.

L'accès est direct pour les titulaires du bac professionnel « conduite et gestion d'une entreprise maritime » (CGEM) et nécessite le passage par une classe de mise à niveau maritime pour les autres bacheliers.

Cette formation permet également l'accès à l'ENSM et aux formations en vue de la délivrance des brevets de chef de quart passerelle, de Capitaine 3 000 et de capitaine de pêche.

Les métiers visés sont d'une grande diversité :

- marin pêcheur, officier et commandant de navire de pêche, patron artisan à la pêche ;
- cadre dans les coopératives maritimes ;
- technicien dans des bureaux d'études spécialisées dans l'environnement ou la pêche ;
- chargé de mission dans une organisation de producteurs, chargé de mission auprès d'un comité des pêches ;
- cadre dans les armements à la pêche, technicien d'entreprises du secteur de la pêche ;
- dirigeant d'une entreprise commerciale maritime ;
- officier embarqué pour les ports ou sociétés de service (aménagement du littoral, infrastructures portuaires, EMR...) ;
- officier embarqué pour les armements offshore ;
- technicien des organismes de recherche (IFREMER, CNRS, IRD...) ;
- agent du conservatoire du littoral, agent des aires marines protégées et parcs naturels ;
- technicien dans les administrations territoriales ou collectivités locales ;
- agent de l'administration chargée de la mer, spécialité pêches, cultures marines et environnement (accès sur concours catégorie B) ;
- observateur et contrôleur des pêches, technicien en gestion des stocks.

Le référentiel des activités associé au diplôme mentionne également d'autres métiers : garde juré maritime, technicien océanographique, technicien de cellules anti-pollution, garde d'aires marines protégées, animateur nature, guide touristique de parcs marins, entrepreneur de tourisme en mer, etc.

Les métiers peuvent s'exercer dans une grande variété d'entreprises des secteurs public et privé.

2.4.5. Deux classes de mise à niveau maritime pour l'accès aux BTSM

Deux classes de mise à niveau maritime (MAN) ont été créées pour permettre à des élèves titulaires d'un baccalauréat général, technologique, ou professionnel autre qu'un baccalauréat professionnel maritime d'accéder aux BTSM. D'une durée d'un an, ces mises à niveau comprennent un stage de quatre semaines en milieu professionnel.

Ces deux classes ont été créées en Bretagne à la rentrée 2014 ; l'une au lycée maritime et aquacole d'Étel pour l'accès au BTSM PGEM et l'autre au lycée maritime de Paimpol pour l'accès au BTSM MASEN.

Toutes deux ont pour objectif de permettre aux candidats qui ne sont pas issus de la filière maritime de se familiariser avec l'environnement maritime et plus particulièrement d'acquérir des connaissances culturelles, techniques et technologiques dans les domaines de l'électrotechnique, de l'automatisme, de la navigation, et de l'anglais...

Au lycée maritime et aquacole d'Étel, la classe MAN doit permettre aux élèves d'acquérir en particulier :

- les connaissances du niveau bac professionnel CGEM dans les domaines de la conduite et de l'exploitation du navire ;
- les connaissances et savoir-faire du matelot au commerce et à la pêche ;
- les connaissances techniques et technologiques du niveau de Capitaine 200 et Capitaine 500 ;
- le vocabulaire technique en langue anglaise relatif aux radiocommunications maritimes, au navire et à ses équipements

Les élèves sont aussi formés aux certificats exigés par la Convention internationale STCW.

Au lycée maritime de Paimpol, la classe MAN doit permettre aux élèves d'acquérir en particulier⁸⁶ :

- les connaissances du niveau bac professionnel EMMM dans les domaines de l'électrotechnique et de l'automatisme ;
- les connaissances techniques et technologiques du niveau de chef mécanicien 750 kW ;
- le vocabulaire technique en langue anglaise relatif au navire et à ses équipements

Les élèves sont aussi formés à la sécurité (réglementation STCW) et pour entretenir, voire renforcer, le niveau d'anglais général atteint en classe de terminale, sachant qu'un bon niveau en anglais est devenu indispensable dans les métiers embarqués.

⁸⁶ Pour les deux classes MAN : <http://www.ucem-nantes.fr/index.php/referentiels/82-cer-btsm>

A la rentrée 2014-2015, la classe MAN d'Étel a accueilli 9 élèves pour 12 places ouvertes et celle de Paimpol, 5 élèves pour 12 places ouvertes.

En ce qui concerne la classe MAN à Paimpol, plusieurs élèves en provenance de l'Éducation nationale qui s'étaient inscrits ont réussi le concours d'entrée à l'ENSM et/ou ont changé d'orientation. Il n'y avait pas de liste complémentaire pour les inscriptions à l'occasion de cette première rentrée.

Sous réserve d'attirer des jeunes dans ces classes, les nouveaux BTSM sont un moyen d'introduire une nouvelle mixité dans les formations maritimes.

2.5. Des formations proches mais ne dépendant pas du ministère de la mer et l'ouverture des lycées maritimes à d'autres formations

Comme il a été déjà mentionné, le lycée maritime de Saint-Malo permet de préparer un BTSA en aquaculture (formation par apprentissage) qui dépend du ministère de l'Agriculture et non du ministère en charge de la mer.

De même, le lycée maritime de Paimpol permet de préparer un baccalauréat professionnel « maintenance nautique » (bateaux de plaisance, voiliers, motos marines) qui n'est pas non plus sous tutelle du ministère en charge de la mer mais sous celle du ministère de l'Éducation nationale. Les élèves de ce baccalauréat peuvent rejoindre les formations maritimes⁸⁷. A l'origine, cette formation (baccalauréat professionnel mécanique option moteur marin) existait au lycée de Tréguier. L'État l'a transférée au lycée maritime où elle dépend toujours de l'Éducation nationale, avec des enseignants maintenant rémunérés par le ministère en charge de la mer.

Le baccalauréat professionnel « maintenance nautique » existe également à Étel, au lycée professionnel Emile James spécialisé dans la maintenance nautique, et non au lycée maritime et aquacole d'Étel⁸⁸.

Ces échanges représentent une ouverture pour les lycées maritimes. En effet, les jeunes de la maintenance nautique par exemple évoluent certes dans le monde maritime mais dans des entreprises liées au tourisme plutôt qu'à la pêche ou à la marine marchande. Leur présence permet donc d'introduire une plus grande diversité des formations et des profils parmi les élèves au sein du lycée maritime.

⁸⁷ Audition de M. Yves Tertrin, le 15 avril 2014

⁸⁸ Ce bac professionnel « maintenance nautique » existe dans 5 établissements en Bretagne : le lycée maritime de Paimpol (temps plein), le lycée E. James d'Étel (temps plein), l'Institut nautique de Bretagne (INB) à Concarneau (par apprentissage), le lycée polyvalent Pierre-Guéguin à Concarneau (temps plein) et le lycée professionnel Saint-Gabriel à Pont l'Abbé (temps plein).

2.6. L'insertion professionnelle et l'origine géographique des élèves, les taux de féminisation des formations

2.6.1. L'insertion professionnelle des élèves sortant des lycées maritimes

Les formations maritimes enregistrent un taux de placement des élèves supérieur à la moyenne de l'enseignement professionnel sous tutelle de l'Education nationale. En effet, 5 ans après leur sortie des cursus maritimes, 75 % des élèves sont actifs dans les branches maritimes ou para-maritimes (contre un taux d'environ 50 % pour les formations professionnelles dans l'Education nationale)⁸⁹.

Les données sur le devenir des élèves mériteraient néanmoins d'être précisées.

2.6.2. L'origine géographique des élèves des lycées maritimes en Bretagne

A quelques exceptions près, les élèves des lycées maritimes situés en Bretagne sont originaires de la région et même, le plus souvent, du département dans lequel est implanté l'établissement⁹⁰.

Ainsi, à la rentrée 2014-2015, les élèves du lycée maritime du Guilvinec étaient à 90 % des jeunes originaires du Finistère (110 élèves sur 121) ; ceux du lycée de Paimpol à 64 % des jeunes originaires des Côtes d'Armor (107 élèves sur 168) et ceux d'Etel à 64 % des jeunes originaires du Morbihan (115 élèves sur 179). Le lycée d'Etel présente la particularité de recruter dans le département de Loire Atlantique avec 15 élèves originaires de ce département limitrophe.

On note aussi quelques élèves venant de départements non limitrophes et même quelques fois éloignés, comme par exemple, pour le lycée d'Etel : un élève originaire de l'Allier, un autre de Haute Savoie, un élève de l'Isère, un élève de Haute Garonne, quatre élèves des départements d'Outre-mer, un élève de Futuna et deux élèves de la région parisienne ; au lycée de Paimpol : un élève du Jura, un élève des Alpes maritimes et un élève des Bouches-du-Rhône ; au lycée du Guilvinec : quatre élèves des départements d'Outre-mer, deux élèves de la région parisienne, un élève du Var et un élève des Pyrénées-Atlantiques.

Le lycée d'Etel est celui qui recrute le plus en dehors de la région Bretagne, avec 10 % d'élèves originaires d'autres départements hors Loire Atlantique (18 élèves sur 179).

⁸⁹ Rapport d'activité 2014 de la DIRM NAMO

⁹⁰ Ici la notion d'origine est déduite du code postal résidence.

2.6.3. Le taux de féminisation des formations initiales

Les formations dans les lycées maritimes sont très peu féminisées. On peut parler de filières « non mixtes » dans la mesure où une filière de formation est ainsi considérée lorsqu'elle comprend moins de 30 % de l'autre sexe.

A la rentrée 2014-2015, au lycée maritime du Guilvinec, on comptait une seule jeune fille (en deuxième année du baccalauréat professionnel CGEM) parmi les 121 élèves inscrits, ce qui représente un taux de 0,83 %.

Au lycée maritime de Paimpol, on comptait 8 filles parmi les 168 élèves inscrits, soit un taux de 4,7 %. Une était inscrite en classe de mise à niveau pour le BTSM, deux pour le CAP matelot, trois pour le baccalauréat professionnel CGEM-commerce, une pour le baccalauréat professionnel EMM (2ème année), et une pour le baccalauréat professionnel maintenance nautique (2ème année). Aucune fille n'était inscrite en baccalauréat professionnel CGEM-pêche.

Le lycée maritime et aquacole d'Étel est celui qui compte le plus de jeunes filles inscrites, à savoir 76 jeunes filles sur un total de 179 élèves, ce qui représente 9,5 % des élèves. Une majorité d'entre elles (sept) étaient inscrites pour le baccalauréat professionnel cultures marines ; cinq autres étaient inscrites pour le baccalauréat professionnel CGEM-commerce ; trois pour le baccalauréat professionnel CGEM-pêche, une était pour le baccalauréat professionnelle EMM et une en CAP matelot.

La DIRM NAMO n'a pas pu nous fournir les données équivalentes, concernant la rentrée 2014-2015, pour le lycée maritime de Saint-Malo.

3. L'enseignement supérieur maritime : cursus et réformes récentes

3.1. L'École nationale supérieure maritime (ENSM)

3.1.1. La création et le fonctionnement de l'ENSM

La formation supérieure maritime relève de l'École nationale supérieure maritime (ENSM) qui est l'héritière des écoles d'hydrographie de Colbert, transformées en 1958 en quatre écoles nationales de la Marine marchande (ENMM). Au moment de la constitution d'un établissement unique en 2010, ces quatre écoles sont devenues quatre centres de l'ENSM, ayant chacun une vocation spécifique. L'ENSM existe ainsi sur quatre sites : Le Havre, Marseille, Nantes et Saint-Malo.

Il s'agit d'un établissement public d'enseignement supérieur, placé sous la tutelle du ministère en charge de la mer⁹¹.

L'ENSM est administrée par un conseil d'administration assisté d'un conseil scientifique et d'un conseil des études. Elle est dirigée par un directeur général nommé pour trois ans (renouvelable une fois), par décret, sur proposition du ministre chargé de la mer, après avis du conseil d'administration. Le directeur général est assisté d'un secrétaire général nommé par le ministre chargé de la mer sur proposition du directeur général. Le directeur nomme le directeur des études, le directeur de la recherche, les directeurs des centres après avoir recueilli l'avis du CA.

Pour l'accomplissement de ses missions⁹², l'école dispose des personnels, immeubles, équipements et crédits mis à sa disposition par l'Etat, éventuellement par les collectivités territoriales ou tout organisme public ou privé ainsi que des ressources procurées par son activité. Elle peut recourir à des personnels contractuels.

Les enseignants (210 personnes en 2013-2014 y compris vacataires et prestataires à temps partiel) sont, à quelques rares exceptions près, des anciens navigants.

3.1.2. Les missions de l'ENSM

L'ENSM a pour mission de former les officiers de la marine marchande mais aussi des ingénieurs dans les domaines des activités maritimes, para-maritimes et portuaires, de la navigation maritime, des transports, de l'industrie, des pêches maritimes et des cultures marines, de l'environnement et du développement durable⁹³.

L'école dispense la formation initiale et continue nécessaire à la délivrance des titres permettant l'exercice de fonctions à bord des navires de commerce, de pêche, de plaisance armés avec un rôle d'équipage, conformément à la réglementation en vigueur. Elle dispense également la formation continue dans les domaines des activités énoncées dans le paragraphe précédent. Elle mène également des actions de recherche, pour soutenir une pédagogie d'excellence, principalement dans le cadre de partenariats.

Depuis 2011, l'école est habilitée à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'ENSM⁹⁴. Ce titre est enregistré au RNCP comme certification de niveau I. En décembre 2013, le conseil d'administration de l'ENSM a validé le projet d'établissement qui fixe les ambitions pour plusieurs années. Ce projet prévoit

⁹¹ Création le 1er octobre 2010 en application d'un décret n°2010-1129 du 28 septembre 2010

⁹² Décret n°2010-1129 du 28 septembre 2010 portant création de l'Ecole nationale supérieure maritime

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ Arrêté du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche en date du 10 janvier 2012

une transformation de l'école basée notamment sur une spécialisation et une rénovation des sites ainsi qu'un développement vers l'international et vers les métiers du para-maritime tels que l'ont recommandé plusieurs rapports ayant précédé la création de l'ENSM.

3.2. Les cursus proposés par l'ENSM

L'ENSM comprend deux filières de formation :

- la filière A, dite académique ;
- la filière B, dite professionnelle ou « de promotion sociale ».

Actuellement, les formations de la filière A sont dispensées au Havre, à Nantes et à Marseille tandis que les formations de la filière B le sont à Nantes et à Saint-Malo.

3.2.1. La filière A (académique)

La formation à l'ENSM permet d'acquérir un diplôme d'études supérieures de la Marine marchande, le DESMM (basé sur des brevets maritimes encadrés par la réglementation STCW), et, depuis 2011, un diplôme d'ingénieur navigant (l'école ayant été accréditée par la Commission des titres d'ingénieurs)⁹⁵. Ces titres sont délivrés à l'issue de cinq ans et demi d'études après le baccalauréat.

La filière A forme les officiers polyvalents (pont et machine) de la Marine marchande. Elle prépare aux brevets maritimes les plus élevés sans limitation de tonnage et de puissance (brevets de capitaine, chef mécanicien, capitaine de 1ère classe). Les titulaires du DESMM peuvent ainsi exercer les fonctions d'officiers à bord de tout type de navires.

Le recrutement pour la filière A s'effectue sur la base d'un concours. Celui-ci est ouvert aux bacheliers et aux titulaires d'un diplôme national admis en équivalence, et sur titre, à des candidats titulaires d'un niveau d'études scientifiques bac+2 et plus. Les candidats sur titre sont dispensés d'épreuves écrites.

Dans les faits, un pourcentage très faible de candidats admis provenait directement de terminale (moins de 10 %), au bénéfice de candidats ayant suivi une classe préparatoire ou une première année d'enseignement supérieur. Le concours d'entrée a fait l'objet d'une évolution en 2015 ; y ont été ajoutés une épreuve d'Anglais/Français et un entretien de motivation. Le pourcentage d'élèves « post bac » est aujourd'hui voisin de 50 %.

⁹⁵ Le 12 octobre 2011, la Commission des titres d'ingénieur, saisie par l'administration de l'ENSM, a rendu un avis positif au sanctionnement de la formation des officiers de 1ère classe de la Marine marchande d'un titre d'ingénieur. Cette décision valable pour trois ans, a été renouvelée en 2014 pour deux ans.

Selon le projet d'établissement adopté en décembre 2013, les ingénieurs seront formés pour exercer soit dans le domaine maritime (cursus ingénieur « filière embarquée » dit aussi « ingénieur navigant »), soit dans le domaine para-maritime (cursus ingénieur « filière para-maritime »)⁹⁶, le choix entre ces filières s'effectuant à l'issue des six premiers semestres (communs aux deux). A l'issue du tronc commun à Marseille (trois premières années de licence), les élèves iront poursuivre leurs études (deux années de master), soit au Havre pour la filière embarquée, soit à Nantes pour la filière para-maritime.

En ce qui concerne cette dernière, le projet d'établissement prévoit que puissent être proposées diverses options liées à l'architecture navale, l'énergie, l'offshore... et que la dernière année de formation soit essentiellement consacrée aux stages en entreprise. Il prévoit aussi que ce soit également accessible à des élèves titulaires d'une licence de l'enseignement supérieur ou d'un diplôme équivalent.

Pour cette filière para-maritime, la création de deux masters est prévue :

- un master « *Ecoship Manager* »
- un master « *Offshore Maintenance Manager* »

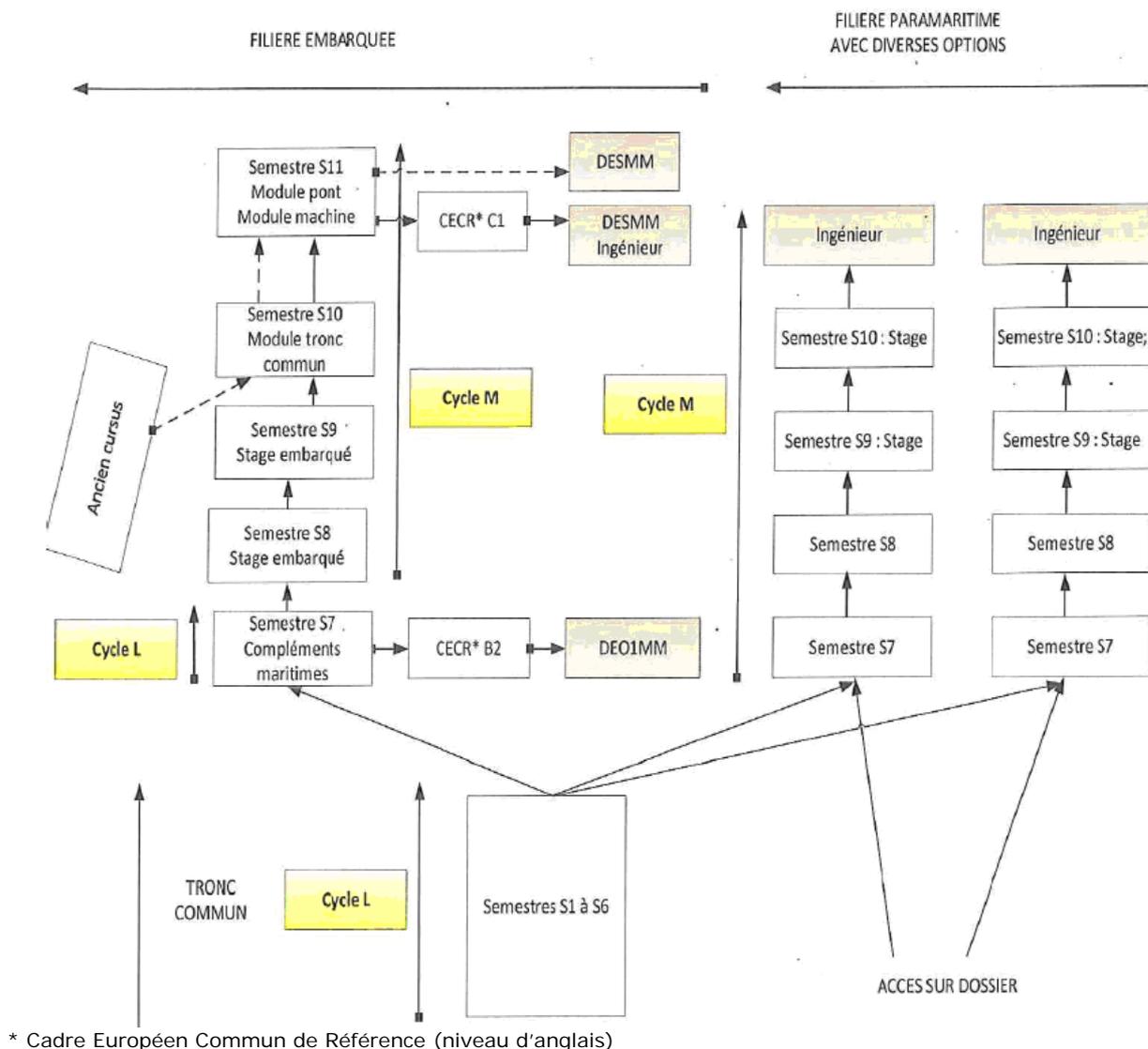
Ces masters seraient créés à la rentrée 2016 et les premiers diplômés sortiraient en 2018.

Ces masters impliqueraient des partenariats avec les écoles situées à Nantes et semblent rencontrer un écho favorable auprès des professionnels concernés⁹⁷. Ils ont vocation à déboucher sur des emplois qui existent déjà. Un défi pour l'ENSM sera de démontrer la valeur ajoutée apportée par ces nouvelles formations.

⁹⁶ Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013 et audition de M. Hervé Moulinier, le 8 juillet 2014

⁹⁷ Audition de M. Hervé Moulinier, le 27 janvier 2015

Figure 3. La nouvelle filière polyvalente ingénieur (en vigueur depuis la rentrée 2014)



Source : ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

3.2.2. La filière B (professionnelle)

La filière B forme des officiers chef de quart machine (OCQM) ou passerelle (« pont »), des capitaines pour le service « pont », des chefs mécaniciens pour le service « machine » et des officiers électroniciens et systèmes de la Marine marchande (OESMM). Au contraire de la filière A, cette filière est monovalente, c'est-à-dire « pont » ou « machine ».

Elle a été créée pour élargir le recrutement des officiers et pour assurer la promotion professionnelle et sociale des marins qui est un principe et une

pratique ancrés dans la tradition de la marine marchande, en permettant aux marins qui ont de « petites » prérogatives d'accéder aux brevets les plus élevés. Du fait de ce recrutement, les personnes intégrant la filière B sont en moyenne plus âgées, ayant souvent commencé leur carrière à un niveau modeste⁹⁸.

Les titres délivrés par la filière B relèvent de la réglementation maritime (STCW) et peuvent aussi s'acquérir par la formation continue.

Des réflexions au sujet de sa rénovation générale sont en cours (un groupe de travail ministériel associant l'ENSM).

- La filière professionnelle machine

L'accès à la filière B « machine » se fait par un concours d'admission qui a été porté, depuis la rentrée 2014, au niveau du baccalauréat (tenant compte ainsi du fait que la très grande majorité, sinon la totalité des élèves admis avaient ce diplôme)⁹⁹, mais aussi sur dossier pour les titulaires du baccalauréat professionnel électromécanicien marine (EMM)¹⁰⁰.

Un accès direct en troisième année est prévu pour les futurs diplômés du BTSM MASEN¹⁰¹.

L'accès aux professionnels titulaires du brevet de chef mécanicien 750 kW s'inscrit dans la réforme de cette filière mais n'est pas encore mis en place¹⁰².

Depuis la rentrée 2014, le cursus d'officier chef de quart machine (OCQM) est un cursus en trois années scolaires au lieu de deux. Ce changement qui figurait dans le projet d'établissement de l'ENSM est destiné à permettre d'introduire de nouveaux éléments d'enseignement technique, des périodes d'embarquement en cours de cursus et des modules spécifiques de direction (management, facteur humain, anglais, ...) venant compléter l'enseignement technique. Il doit aussi permettre d'inscrire cette formation dans le système LMD et de délivrer une licence professionnelle.

Le projet d'établissement de l'ENSM exprime également le souhait de rendre possibles des passerelles vers les différentes années de la filière ingénieur et de l'enseignement supérieur.

⁹⁸ Dominique Laurent, Professeur général de l'enseignement maritime, *La revue Maritime* n° 478, avril 2007

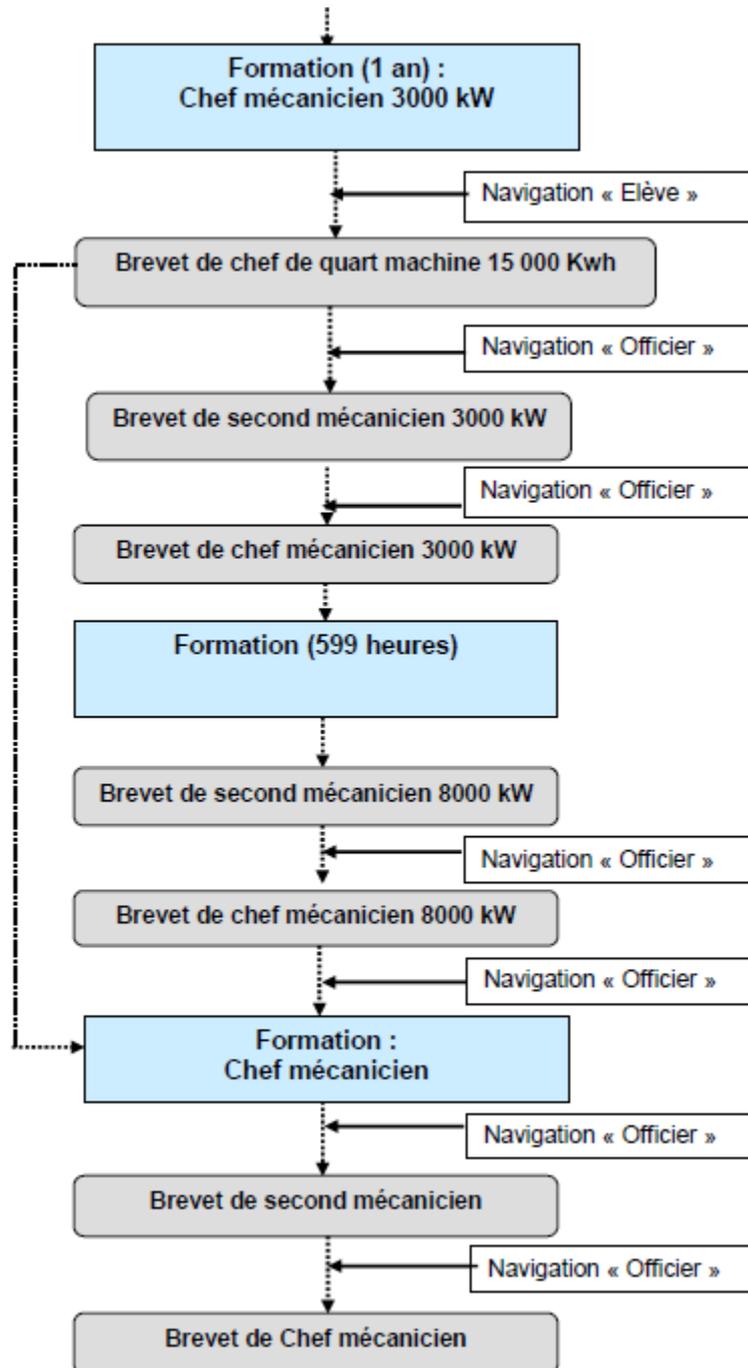
⁹⁹ Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

¹⁰⁰ ENSM – Saint-Malo <http://www.supmaritime.fr/les-sites-ensm/saint-malo.html>

¹⁰¹ Arrêté du 10 juillet 2014 relatif au cursus de formation initiale pour l'obtention des diplômes d'officier chef de quart machine et de chef mécanicien 8 000 kW

¹⁰² Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, DGITM/DAM/GM1, 21/01/2015

Figure 4. Déroulement du cursus de la filière professionnelle machine



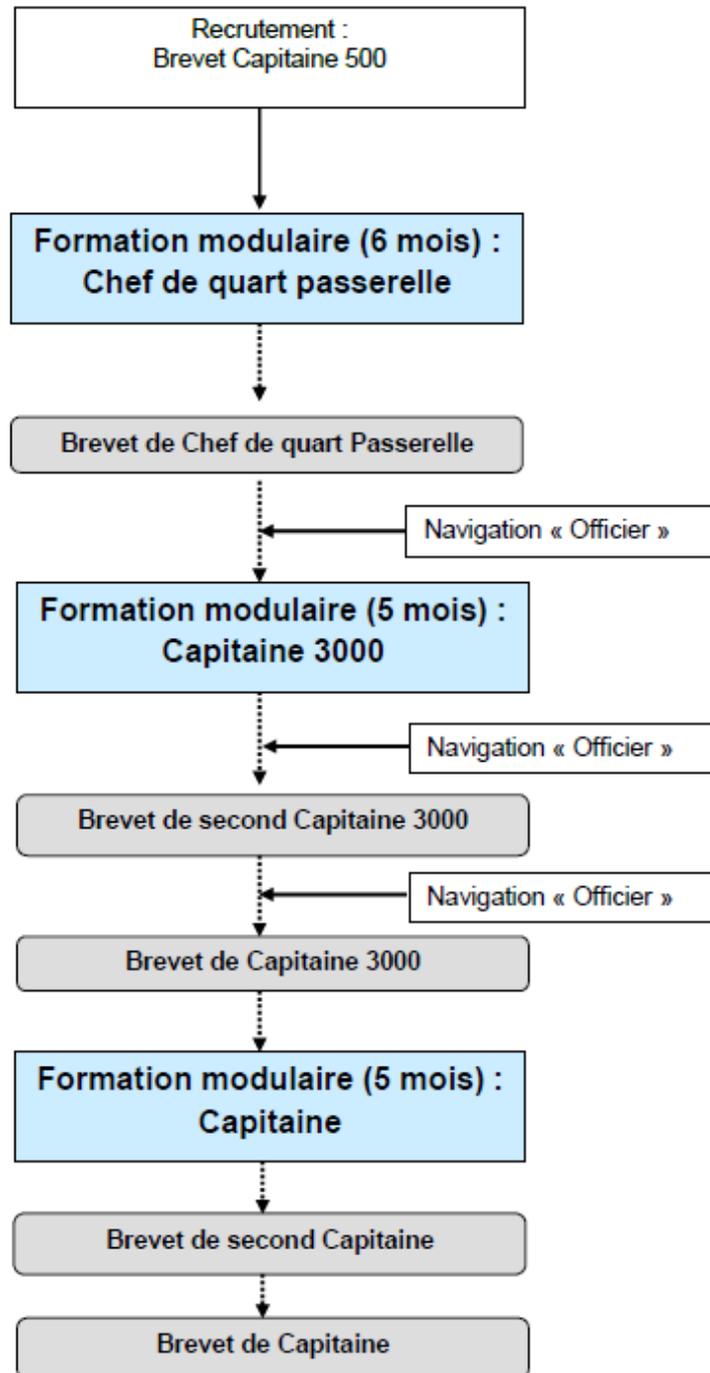
Source : Contrat d'Etudes Prospectives des secteurs du transport (2013)

Les brevets monovalents machine permettent d'exercer comme officier chef de quart machine (OCQM), puis comme second mécanicien et enfin comme chef mécanicien selon les opportunités fournies par les armateurs français ou étrangers.

- La filière professionnelle pont

La filière B « pont » n'est pas accessible par concours. Elle est réservée aux personnes issues de la promotion sociale, titulaires du brevet de Capitaine 500 (ou chef de quart 500) ayant une expérience significative de la navigation. (Cf. déroulement du cursus ci-après)

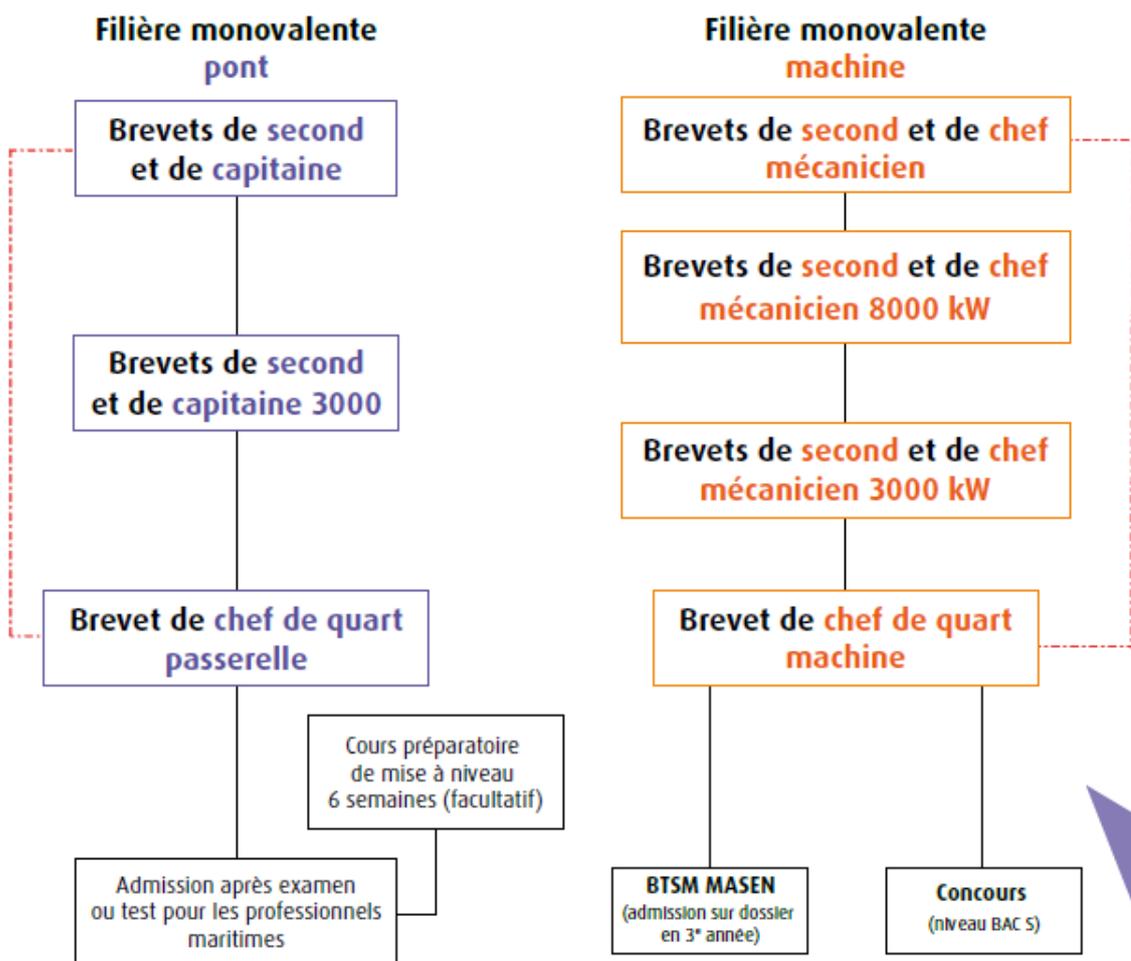
Figure 5. Déroulement du cursus de la filière professionnelle pont



Source : Contrat d'Etudes Prospectives des secteurs du transport (2013)

Dans le but de créer des passages dans les deux sens entre les filières pont et machine, le projet d'établissement de l'ENSM contient le souhait de créer « *une filière monovalente pont dont le socle serait une année de cours commun aux spécialités pont et machine, puis deux années de spécialisation dans chacun des services. Il y aurait ainsi parallélisme entre les offres de formation d'officier pont et d'officier machine.* »¹⁰³. Ceci n'est pas mis en œuvre actuellement.

Figure 6. Coursus des formations des officiers pont ou machine de la marine marchande



Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, *La mer : une passion... des métiers !*

¹⁰³ ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

3.2.3. Un cursus de formation spécifique pour les officiers électroniciens et systèmes de la marine marchande (OESMM)

Il existe un cursus spécifique pour la formation des officiers électroniciens et systèmes de la marine marchande (OESMM). Il s'agit d'une formation de haut niveau, dispensée actuellement tous les deux ans, qui débouche sur l'obtention d'un brevet spécifique d'officier.

Les officiers électroniciens et systèmes de la marine marchande ont une fonction particulière à bord de certains navires spécialisés tels que les navires de recherche pétrolière, gazière ou tout autre domaine de recherche en mer. Ils opèrent également sur des navires de haute technologie ou fortement équipés en appareillage et équipements sophistiqués tels que les navires câbliers, les paquebots et les transbordeurs à passagers.

Leur métier consiste à intervenir sur tous les domaines de la technique industrielle où l'électronique, les réseaux, l'informatique sont implantés y compris les équipements de navigation, de radiocommunication ou de communication interne au navire et tous les systèmes de détection et de sécurité.

Peuvent accéder à cette formation :

- Des candidats sans titre professionnel maritime (cursus externe) mais titulaires, soit d'un diplôme homologué de niveau III (bac+2), soit d'un diplôme d'ingénieur ou titre homologué de niveau I ou II (bac+5) ;
- Des candidats issus de la filière professionnelle ayant un titre maritime (cursus interne).

Dans un cas comme dans l'autre, une commission de sélection est chargée de déterminer si le candidat est apte à suivre l'ensemble de la formation.

Les élèves du cursus externe suivent une formation de base maritime généraliste et une formation technique. Pour accéder à cette dernière, à l'issue de la formation de base maritime généraliste, ils doivent effectuer des temps de navigation (45 jours pour les candidats titulaires d'un diplôme de niveau III et cinq mois pour les titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou titre de niveau I ou II).

Les élèves du cursus interne peuvent être admis à condition de détenir un titre sanctionnant, soit une formation de niveau secondaire (CAPM ou BEPM branche technique ou brevet mécanicien 750 kW ou chef mécanicien 3 000 kW), soit une formation de niveau supérieur (brevet de chef de quart polyvalent ou brevet de chef de quart pont ou machine ou brevet de chef de quart issu de la filière des officiers de 2ème classe). Ceux qui sont issus du secondaire doivent avoir effectué douze mois de navigation à la machine.

A l'issue de leur formation, les élèves peuvent obtenir le diplôme d'OESMM, puis, après trois mois de navigation en qualité d'officier stagiaire, le certificat de radioélectronicien de 1^{ère} classe du service mobile maritime et du service mobile maritime par satellite. Ils pourront ensuite, après neuf mois de navigation postérieurs à la délivrance du certificat, obtenir le brevet d'OESMM¹⁰⁴.

Selon le projet d'établissement de l'ENSM, la filière OESMM qui existe actuellement à Saint-Malo, quittera ce site pour rallier celui du Havre à la rentrée de septembre 2015. Il est précisé que ce transfert se fera pour tenir compte « *des synergies possibles avec les filières ingénieur maritime et para-maritime* », et alors que le recrutement « *devrait s'amplifier compte tenu de la sophistication des navires et des besoins en offshore profond (les officiers formés peuvent occuper les fonctions de pilote de ROV)* »¹⁰⁵.

3.2.4. Les passerelles entre les filières A et B

Le passage *de la filière B vers la filière A* est possible en principe mais ne concerne en réalité qu'un petit nombre de candidats. Dans les prochaines années, il devrait exister une passerelle naturelle entre la filière B mécanique et les masters para-maritimes. La filière B devrait même être une voie d'accès pourvoyeuse relativement importante pour ces masters. Cela étant, les effectifs concernés ne devraient pas être considérables. En effet, tout d'abord les classes de master auront une capacité maximale de 32 élèves (autour de 16 élèves au démarrage). Ensuite, la commission des titres (CTI) impose que les passerelles ne soient pas la voie d'accès majoritaire dans les masters (limitation). Enfin, les officiers mécaniciens issus de la filière B trouvent un débouché naturel dans le transport maritime et n'ont aucun mal à se placer ou se reclasser, y compris dans des emplois à terre¹⁰⁶.

En principe, le passage *de la filière A vers la filière B* est également possible. Dans les faits, cette voie de passage n'est pratiquée que dans quelques cas d'échec dans la filière A.

3.2.5. Les projets et la spécialisation des quatre sites de l'ENSM

Le projet d'établissement fixe les objectifs de spécialisation des sites de l'ENSM à l'horizon des prochaines années.

¹⁰⁴ Décret 2003-169 du 28 février 2003 portant création du brevet d'officier électronicien et systèmes de la marine marchande (OESMM).

Arrêté du 12 mars 2003 relatif à la formation et à la délivrance du brevet d'OESMM à consulter sur le site de l'UCEM : www.ucem-nantes.fr

¹⁰⁵ ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

¹⁰⁶ Audition de M. Hervé Moulinier, le 27 janvier 2015

- Adapter le site de Marseille à l'accueil des étudiants des trois premières années (Licences) et à la pédagogie numérique

Le site de Marseille a pour vocation d'accueillir les trois premières années de la filière des officiers de première classe de la marine marchande (« filière embarquée »), ce qui est le cas depuis la rentrée 2014. Il a été choisi en raison des équipements qu'il possède (le plus grand parc de simulateurs, la seule centrale à vapeur pérenne indispensable en L3), d'une proximité immédiate avec la grande majorité des armateurs français (atout déterminant pour les embarquements courts des trois premières années) et de l'existence d'une résidence étudiante de 138 places¹⁰⁷.

- Afficher le nouvel équipement du Havre comme la vitrine de l'enseignement maritime international

Le site du Havre, qui avec l'ouverture d'une nouvelle école pour la rentrée 2015-2016 se dote d'une ambition internationale, devrait accueillir le septième semestre et les deux dernières années de la filière embarquée (le niveau M - master). Il devrait accueillir également la formation d'OCQI - officier chef de quart passerelle international (internationalisé avec la pratique de cours en anglais) et la formation d'officier électronicien et systèmes de la marine marchande (OESMM), dispensée actuellement sur le site de Saint-Malo, ainsi que des formations para-maritimes.

- Rapprocher le site de Nantes de son écosystème de l'innovation

Le site de Nantes a une position hybride car il comprend à la fois la filière A et la filière B. Il a vocation à accueillir, comme il a été mentionné plus haut, les formations en niveau master du cursus ingénieur « filière para-maritime ». Tout en conservant sa composante actuelle de la filière professionnelle monovalente « pont », le site de Nantes vise à se positionner comme un acteur incontournable en termes de formation et de recherche dans le domaine para-maritime, avec un rayonnement à l'international (l'accès à la filière para-maritime sera possible aux étudiants étrangers). Il noue à cet effet, depuis quelques années, des partenariats avec d'autres établissements, comme par exemple avec l'Ecole nationale de la sécurité et l'administration en mer (ENSAM) pour des échanges pédagogiques (une formation en master 2 droit et sécurité des activités maritimes et océaniques) ou avec l'Université et l'Ecole centrale de Nantes pour une coopération en matière de recherche¹⁰⁸.

¹⁰⁷ ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

¹⁰⁸ *Ibid.*

- Intégrer le site de Saint Malo dans le Pôle Universitaire Malouin

Le site de Saint-Malo accueille une partie de la filière B, à savoir les formations d'OCQM et de chefs mécaniciens. Il a vocation à regrouper l'ensemble des formations de la filière machine, mais ce regroupement complet de l'ensemble de la filière machine qui participe à la cohérence du plan de spécialisation, ne peut se faire dans l'immédiat. Selon le projet d'établissement, « *la mise en place du cursus OCQM en trois ans au lieu de deux (depuis la rentrée 2014), ajoutée à un armement trop juste du site en équipements et en personnel enseignant, ne permettent d'envisager un transfert des classes de « chef mécanicien » actuellement à Nantes que dans un délai de quatre ou cinq ans* »¹⁰⁹.

3.2.6. Le site ENSM de Saint-Malo

Le projet d'établissement contient la perspective du déménagement du site de Saint-Malo pour le rapprocher du nouveau lycée professionnel maritime. Plusieurs arguments plaident en faveur de ce déménagement, notamment l'état des bâtiments actuels et des contraintes posées par leur réhabilitation. Le rapprochement du nouveau lycée professionnel maritime permettrait une mutualisation des moyens pédagogiques (simulateurs) et humains (professeurs) et des services supports (entretien, hôtellerie/restauration, ménage, gardiennage). Selon le projet d'établissement de l'ENSM, « *cette option économique et de bon sens rencontre un avis très favorable, à la fois du lycée maritime, mais aussi de la mairie de Saint-Malo qui verrait se concrétiser ainsi la réalisation d'un pôle universitaire malouin, couplé avec la réalisation de l'ENSM CESAME 2¹¹⁰, retenu au titre de l'article 7 du Titre III du Pacte d'Avenir pour la Bretagne (soutenir l'excellence maritime de la Bretagne). L'ensemble représentant une source non négligeable d'attrait et d'économie (présence également de l'IUT qui s'agrandit et de l'IFSI qui étudie également une option d'installation dans la même zone) et s'insérerait dans la logique du Schéma local d'enseignement supérieur et de recherche de l'agglomération malouine, schéma qui sera bâti en cohérence avec le schéma régional breton.* »¹¹¹

Le site de Saint-Malo étant spécialisé dans la formation des mécaniciens, il comprend des équipements pédagogiques particuliers. Ces équipements sont actuellement¹¹² :

- un simulateur machine et un simulateur de chargement pour navires de vrac liquide (gaz, pétrole, produits chimiques) ;
- un centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer (CESAME) qui est présenté comme unique en France, situé sur les bassins du port de commerce ;

¹⁰⁹ ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

¹¹⁰ CESAME : Centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer, cf. ci-après

¹¹¹ ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

¹¹² Audition de M. Hervé Moulinier, le 8 juillet 2014

- un laboratoire de langue numérique et une salle d'informatique polyvalente ;
- des salles et des équipements spécialisés adaptés aux enseignements : techniques du froid et de la climatisation, atelier diesel, banc hydraulique, automatisation, électrotechnique, électronique, laboratoire d'analyses, techniques d'atelier, etc.

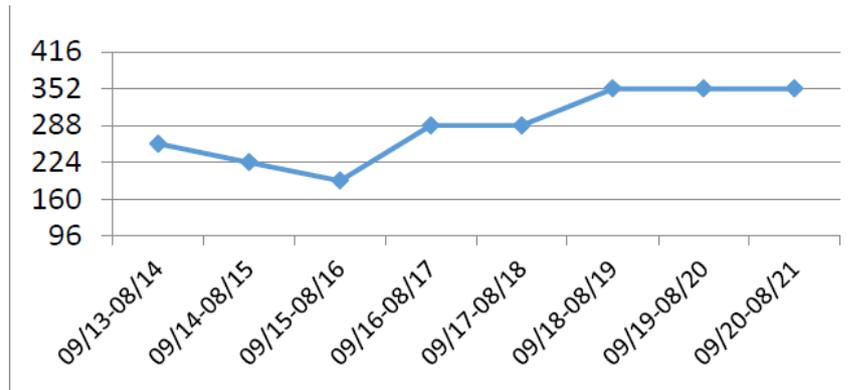
L'ENSM a par ailleurs pour projet la construction à Saint-Malo d'un équipement appelé « CESAME 2 » qui compléterait l'actuel centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer (CESAME). Celui-ci permet à l'école de délivrer les formations relatives à certains certificats obligatoires pour la validation des brevets SCTW ; il accueille ainsi l'ensemble des étudiants de l'ENSM mais aussi les élèves des lycées maritimes ainsi qu'un nombre important de marins en formation continue. Selon le bilan 2012, 676 personnes ont été ainsi formées, ce qui représente 39 semaines d'activité.

Le projet de CESAME 2, qui comprend des installations capables de reproduire à la demande diverses conditions météorologiques et conditions de mer, est destiné à répondre à l'accroissement des besoins de formation dû aux évolutions de la réglementation internationale qui imposent la revalidation des titres de sécurité¹¹³ ainsi qu'à la demande en matière de formation des opérateurs *Oil and Gas* intervenant à l'offshore (canots de secours rapides et HUET- *Helicopter Underwater Training*). Il vise aussi au développement d'une offre de formation destinée aux opérateurs de l'éolien en mer (énergies marines renouvelable). Il est, de plus, destiné à accompagner le développement des activités de recherche de l'ENSM (recherche et développement de nouveaux équipements et matériaux, élaboration des normes et règlements, etc.).

Selon le projet d'établissement de l'ENSM, en considérant diverses évolutions (le passage de deux à trois ans pour la filière OCQM, l'arrivée potentielle des futurs BTS des lycées professionnels en 3ème année d'OCQM...) mais sans compter le potentiel des stagiaires de la formation continue « *qui représente un apport conséquent lié notamment au centre CESAME* », les effectifs du site de Saint-Malo pourraient croître comme le montre la courbe ci-après.

¹¹³ ENSM, Projet d'établissement approuvé par le CA du 10/12/2013

Figure 7. Prédiction d'évolution des effectifs formés à l'ENSM de Saint-Malo



Source : projet d'établissement adopté en 2013

3.2.7. Le nombre d'élèves formés à l'ENSM

Au cours de l'année scolaire 2014-2015, **1 160 élèves** étaient inscrits à l'ENSM, répartis de la façon suivante entre les quatre centres :

- Marseille : 351
- Le Havre : 408
- Nantes : 184
- Saint-Malo : 217

Il est à noter que le comptage des élèves inscrits peut s'avérer compliqué du fait que les formations n'ont pas toutes une durée d'une année et qu'elles ne commencent pas toutes en septembre.

3.2.8. Le reclassement à terre des officiers de la Marine marchande

Le reclassement à terre reste une possibilité à tout moment de la carrière des officiers de la Marine marchande. Le site de l'ENSM souligne que ces officiers « sont appréciés dans de nombreux métiers impliquant polyvalence, technique, sens du management et disponibilité ». Selon l'Institut français de la mer (IFM), « la polyvalence, l'autonomie et l'expérience du commandement des officiers de marine marchande leurs ouvrent des possibilités vers le freelance et surtout de reconversion dans de très nombreux secteurs d'activité. 80 % des brevetés de la filière académique sont recherchés et aspirés à terre par des emplois hautement qualifiés. Cette tendance devrait se poursuivre avec le renforcement des réglementations du temps de travail, des règlements maritimes internationaux de sécurité qui a pour effet d'accroître les besoins de services à terre. »

Différentes études montrent effectivement que les officiers n'ont aucun mal à se reconverter à terre et ont une bonne « employabilité ». Une forte proportion d'entre eux quitte d'ailleurs la navigation après seulement quelques années de service à bord des navires pour se reconverter dans les métiers para-maritimes ou d'autres secteurs d'activités¹¹⁴.

4. L'École nationale de sécurité

A côté des formations menant aux emplois de la navigation au commerce, à la pêche et à la plaisance professionnelle, des formations menant à des emplois dans l'administration dépendent également du ministère en charge de la mer. Ainsi, chaque année, celui-ci recrute et forme les personnels des Affaires maritimes¹¹⁵. La formation se déroule à l'École nationale de sécurité et de l'administration de la Mer (ENSAM). Cette école, implantée à Nantes depuis un peu plus de quatre ans, est un service à compétence nationale, rattaché à la DAM, au sein de la direction générale des infrastructures des transports et de la mer du ministère de l'écologie. Elle comprend plusieurs entités : une école de service public et une grande école militaire (cette dernière qui existe depuis 1912). Ces écoles dispensent les formations initiales supérieures des corps de direction et d'encadrement de l'administration chargée de la mer, à savoir la formation des administrateurs et des inspecteurs des affaires maritimes, des professeurs techniques de l'enseignement maritime et des officiers du corps technique et administratif des affaires maritimes (cf. ci-après)¹¹⁶.

L'ENSAM réalise, par ailleurs, chaque année au titre de la formation continue plus de 3 500 journées/stagiaires au bénéfice de 900 agents publics (chiffres 2012). Elle peut accueillir des élèves étrangers mais aussi, avec ce nouveau statut de service à compétence nationale, des stagiaires en provenance des établissements publics, des collectivités territoriales ou du secteur privé¹¹⁷.

Récemment, elle a noué des partenariats avec l'ENSM, l'École navale et le centre de droit maritime et océanique de l'Université de Nantes¹¹⁸.

¹¹⁴ Dominique Laurent, in *La Revue Maritime* n° 478, avril 2007 « Repenser la formation maritime supérieure en France ? ». Ce professeur général de l'enseignement maritime écrit : « *S'agit-il d'un gâchis de formation ou d'une déperdition de compétences ? Cela démontrerait plutôt que les ENMM alimentent l'ensemble des métiers de la filière du transport maritime, que le chômage n'atteint quasiment pas les anciens élèves et que nos écoles remplissent correctement la mission de formation professionnelle supérieure* ».

¹¹⁵ Informations disponibles sur le site du ministère : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-et-renseignements.html>

¹¹⁶ <http://www.ecole-affaires-maritimes.developpement-durable.gouv.fr/>

¹¹⁷ Intervention de Marc Chapalain, Directeur de l'École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer lors des Assises de la formation et des métiers maritimes du 8 novembre 2013 à Paris

¹¹⁸ *Ibid.*

Les formations dispensées concernent les métiers suivants :

- Administrateur des affaires maritimes

Les administrateurs des affaires maritimes (AAM) qui appartiennent à un corps d'officiers de la Marine nationale administrés par le ministère chargé de la mer, sont des cadres de direction dont les fonctions sont extrêmement variées. Leur formation est assurée par l'école d'administration des affaires maritimes (EAAM) faisant partie de l'Ecole nationale supérieure de l'administration et de la sécurité maritime, à laquelle ils accèdent en passant un concours¹¹⁹.

- Inspecteur des affaires maritimes

Les inspecteurs assurent des fonctions administratives et techniques de conception, de gestion et d'inspection dans les services des affaires maritimes. Ils sont recrutés soit par la voie des IRA (instituts régionaux d'administration), soit par concours externe.

- Professeur technique de l'enseignement maritime

Les professeurs techniques de l'enseignement maritime (PTM) assurent, principalement à l'ENSM, un service d'enseignement technologique dans leurs disciplines respectives. Ils sont recrutés par concours.

- Officier de port

Les officiers de port (corps de catégorie A) sont des fonctionnaires chargés, au sein des capitaineries, de faire respecter les différentes polices spéciales intervenant sur le port. Ils sont recrutés sur concours ou au choix parmi les officiers de port adjoints justifiant de sept années de services effectifs inscrits sur une liste d'aptitude¹²⁰. Ils ont obligatoirement une expérience maritime (six années de navigation à la mer, officier de marine ou titulaire d'un brevet de commandement de la marine marchande pour accéder au concours externe) et sont généralement d'anciens marins de la marine marchande ou de la Marine nationale.

- Officier de port adjoint

Les officiers de port adjoints (corps de catégorie B) sont recrutés par voie d'un concours ouvert aux candidats titulaires soit d'un titre de formation professionnelle maritime ou d'une qualification requise pour l'exercice de fonctions de niveau opérationnel ou de direction à bord des navires de pêche, soit d'un titre ou brevet délivré par la Marine nationale homologué au moins au niveau III dans le répertoire national des certifications professionnelles. Tous doivent justifier de trois ans de navigation¹²¹.

¹¹⁹ Décret n° 2012-1546 du 28 décembre 2012 portant statut particulier du corps des administrateurs des affaires maritimes

¹²⁰ Décret n° 2001-188 du 26 février 2001 relatif au statut particulier du corps des officiers de port

¹²¹ Décret n° 2013-1146 du 12 décembre 2013 portant statut particulier du corps des officiers de port adjoints

- Contrôleur des affaires maritimes

Les contrôleurs des affaires maritimes (corps de catégorie B) participent sous l'autorité de cadres civils ou militaires, à l'exécution des missions de l'État à terre et en mer, en matière de police, de sauvegarde des biens et des personnes et de réglementation des pêches et des cultures marines. Ils sont recrutés par concours ou par nomination au choix à partir d'une liste d'aptitude¹²².

- Syndic des gens de mer

Les syndicats de gens de mer (corps de catégorie C) participent sous la direction d'un contrôleur des affaires maritimes, à l'application des lois et règlements relatifs à l'administration des navires, des gens de mer et autres usagers maritimes, au régime social des marins, aux pêches maritimes et aux cultures marines. Ils sont recrutés par concours.

Cette liste (depuis administrateur des affaires maritimes jusqu'à syndic des gens de mer) n'épuise pas celle des emplois des administrations liées à la mer. Pour être exhaustif, il conviendrait d'en ajouter d'autres comme par exemple ceux de l'ENIM (régime social des marins) qui, depuis 2008, n'est plus une administration de l'État, mais un organisme de sécurité sociale à part entière, sous tutelle des ministres chargés de la mer, de la sécurité sociale et du budget.

Emplois dans les administrations maritimes

Le rapport du CESER sur l'économie maritime* rapporte les données suivantes concernant les emplois dans les administrations maritimes en Bretagne :

- ENIM : 316 emplois dans 3 agences en Bretagne (75% des emplois)
- Direction interrégionale de la mer (DIRM) en Bretagne : 296 emplois (y compris phares et balises, CROSS, centres de sécurité des navires, hors personnel des établissements d'enseignement)
- Directions déléguées à la mer et au littoral (DML) : 287 emplois
- Action de l'État en mer (service de la Préfecture maritime) : 20 emplois
- Cedre (Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux) : 43 emplois
- Agence des aires marines protégées : 84 emplois
- Conseil régional de Bretagne : 127 emplois (ports, lycées maritimes, direction de la mer et du littoral, hors emplois partiellement maritimes)
- Conseils généraux : environ 70 emplois (estimation)

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

¹²² Décret n°2000-508 du 8 juin 2000 portant statut particulier du corps des contrôleurs des affaires maritimes

5. La formation maritime continue

La formation continue revêt une importance toute particulière pour les marins ; c'est elle qui permet la promotion sociale puisque tout marin qui souhaite accéder à un niveau de responsabilités plus important doit, pour ce faire, obtenir le brevet correspondant, et par conséquent retourner en formation.

Aussi aux établissements publics d'enseignement en charge de la formation initiale et qui eux-mêmes dispensent des formations continues, s'ajoutent des centres de formation agréés par la Direction des affaires maritimes. Il existe plusieurs de ces centres en Bretagne :

- le Centre Européen de Formation Maritime (CEFCM) dont le siège est situé à Concarneau et qui dispose de deux centres : l'un à Concarneau et l'autre à Lorient ;
- le Centre d'Etude et de Pratique de la Survie (CEPS) qui a son siège à Pornichet et un centre à Lorient¹²³ ;
- l'Institut de Formation à la Prévention et à la Sécurité (IFOPSE) spécialisé dans la sécurité incendies qui a son siège à Nivillac dans le Morbihan et dispose de deux centres de formation incendie : l'un à Nivillac et l'autre aux Avenières dans l'Isère¹²⁴ ;
- le Centre d'Activité Plongée (CAP) de Trébeurden¹²⁵ ;
- le Surtymar spécialisé dans la sureté maritime et portuaire qui a son siège à Rennes¹²⁶.

Les formations pour lesquelles ces centres sont agréés figurent sur le site du ministère en charge de la mer (« Métier : marin – La formation maritime »).

Le CEFCM occupe une place à part dans ce paysage de la formation continue.

5.1. Le Centre européen de formation continue maritime (CEFCM)

5.1.1. Un groupement d'intérêt public

Créé en 1998 sous la forme d'un groupement d'intérêt public (GIP), le Centre européen de formation continue maritime (CEFCM), qui a son siège à Concarneau, assure l'organisation, la coordination et la promotion de la

¹²³ <http://www.ceps-survie.com/presentation>

¹²⁴ <http://www.ifopse.com>

¹²⁵ <http://www.plongeecap.com>

¹²⁶ <http://www.formation-maritime.fr/choisir-un-etablissement>

formation continue des professionnels du secteur maritime à l'échelle de la Bretagne¹²⁷.

Pour ce faire, il dispose de deux sites : l'un à Concarneau, dans les locaux de l'ancienne école de pêche, et l'autre à Lorient. Par ailleurs, il travaille avec les lycées maritimes.

Le groupement est constitué entre l'Etat, la Région Bretagne, trois Départements bretons (Morbihan, Finistère, Côtes d'Armor) et les représentants des professionnels suivants¹²⁸ :

- le Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne (CRPMEM) ;
- l'organisation professionnelle Armateurs de France ;
- la Section régionale conchylicole de Bretagne Nord ;
- la Section régionale conchylicole de Bretagne Sud ;
- l'association Nautisme en Bretagne (NEB).

Le CEFCM a compétence sur l'ensemble du territoire de la Bretagne. Mais il peut aussi participer à toute action entrant dans son objet sur le territoire de l'Union Européenne et dans le cadre de projets internationaux. Par conséquent, il ne se contente pas de former des professionnels de la région Bretagne. Géographiquement, son aire d'influence est plus large. Selon son directeur, un marin français sur deux passe un jour par le CEFCM¹²⁹.

Le CEFCM est, par ailleurs, Centre de Formation d'Apprentis (CFA). C'est lui qui contracte avec la Région pour les formations maritimes par apprentissage¹³⁰ ainsi que pour les actions de formation inscrites dans le *Programme Bretagne Formation*, principal outil de la Région axé sur l'insertion (Cf. ci-après chapitre 5 pour le détail des interventions de la Région). A ce titre c'est lui qui contracte avec la Région, dans le cadre de l'élaboration de la carte régionale des formations, pour le BTSA Aquaculture du lycée maritime de Saint-Malo.

5.1.2. Le public concerné par l'offre de formation du CEFCM

La formation maritime continue concerne des marins dérogataires qui doivent se mettre en conformité avec la réglementation maritime (formations liées à la Convention STCW), et des salariés du secteur maritime ayant besoin de se

¹²⁷ Conseil régional de Bretagne, session plénière avril 2013

¹²⁸ A l'origine le Département d'Ille-et-Vilaine était membre du GIP. Le Conseil général d'Ille-et-Vilaine a demandé le 1^{er} juin 2010 son retrait et sa demande a été approuvée par l'assemblée générale le 13 décembre 2010. Cf. Arrêté préfectoral du 27 mars 2014 portant approbation de la convention constitutive modifiée du groupement d'intérêt public « Centre européen de formation continue maritime (CEFCM) ».

¹²⁹ Audition de M. Alain Pomes, le 24 juin 2014

¹³⁰ Une convention d'application conclue entre le GIP et le lycée précise la tarification qui servira de base à la facturation émise par le LPM pour financer les actions de formation continue organisées sur son site. Cf. Rapport d'observations définitives de la Chambre régionale des comptes – Lycée professionnel maritime Pierre Loti, exercices 2001 et suivants

former pour acquérir de nouveaux brevets ou de nouvelles compétences, ainsi que des personnes à la recherche d'un emploi.

Le CEFCM est l'unique centre de formation continue pour les pêcheurs. Cependant, le secteur de la pêche représente seulement 8 % de l'activité du groupement. Il est notamment le seul centre de formation, avec le lycée maritime de Boulogne-sur-Mer, à délivrer le brevet de Capitaine de pêche qui est le brevet requis pour commander les plus grands navires de pêche sans limite de distance. Cette formation concerne 8 stagiaires par an (il en faudrait le double selon le directeur du CEFCM pour assurer le renouvellement générationnel)¹³¹.

Les formations proposées par le CEFCM sont des formations qualifiantes ou non, dont certaines sont dispensées dans les centres du CEFCM et d'autres, dans les entreprises.

Chaque année, environ 500 personnes suivent un stage pour obtenir un brevet maritime¹³². Dans le même temps, le CEFCM effectue le montage d'une trentaine de formations en réponse à des demandes d'entreprises liées à la mer.

5.1.3. L'élargissement de l'offre du CEFCM

Les formations du CEFCM sont liées à la navigation, à la sécurité en mer, aux radiocommunications, mais aussi à la gestion, au management, à la commercialisation, etc. Au cours des dernières années, ses domaines d'intervention se sont diversifiés et la part des formations de type « para-maritime » (formations non liées à la profession de marin, comme par exemple la construction navale) s'est accrue ; elle représente actuellement 50 % de son chiffre d'affaires¹³³.

Il est à noter également que la part du financement public s'est réduite au bénéfice des ressources tirées de l'activité commerciale, et que le CEFCM tend à développer son activité d'ingénierie pédagogique, y compris à l'international.

5.1.4. Les moyens en personnel du CEFCM

Pour assurer son fonctionnement, le CEFCM emploie environ 45 permanents dont un peu plus de la moitié sont des formateurs. A ce personnel s'ajoutent des formateurs occasionnels, beaucoup plus nombreux, qui sont mobilisés en fonction des besoins¹³⁴.

¹³¹ Audition de M. Alain Pomes, le 24 juin 2014

¹³² *Ibid.*

¹³³ Audition de M. Yves Tertrin, le 15 avril 2014

¹³⁴ Audition de M. Alain Pomes, le 24 juin 2014

5.2. La formation continue à l'ENSM

Bien qu'il ne s'agisse pas de sa vocation principale, et que son chiffre d'affaires réalisé dans ce domaine soit sans comparaison avec celui du CEFCM, l'Ecole Nationale Supérieure Maritime propose également une offre de formation continue dans le domaine maritime¹³⁵. Aucun document ne décrit les attributions respectives du CEFCM et de l'ENSM. Il se trouve que les formations supérieures sont plutôt assurées par l'ENSM et les formations à la pêche plutôt par le CEFCM (ex. Capitaine 200, Capitaine de pêche, etc.). Il existe quelques domaines de recouvrement, comme par exemple les formations dans le domaine de la sécurité. Ces domaines existent en nombre limité et l'idée qui prévaut actuellement est plutôt celle d'un rapprochement des deux structures pour développer des partenariats.

Ainsi, dans le projet d'établissement de l'ENSM, il est noté qu'« *il importe avant tout d'envisager, avec notre ministère de tutelle notamment, une meilleure lisibilité de la formation continue maritime en France lorsque les établissements sont financés par de l'argent public* » et que « *les deux aspects validation des compétences existantes et développement de nouvelles compétences, en associant les atouts pédagogiques et commerciaux des structures, pourraient connaître un développement plus fort, notamment à l'international.* »

6. La réforme de la formation professionnelle maritime

La France a lancé, en novembre 2012, une rénovation de la formation professionnelle maritime pour mettre en œuvre les changements intervenus d'une part dans la Convention internationale STCW 2010 qui s'applique à la Marine marchande et à la plaisance professionnelle et, d'autre part, dans la Convention internationale STCW Fish qui s'applique à la pêche, mais aussi pour rebâtir sa filière de formation professionnelle (cf. création des BTS maritimes).

Cette rénovation concerne la formation continue, mais aussi la formation initiale.

¹³⁵ L'ENSM réalise un chiffre d'affaires en FPC d'environ de 2 M€ d'euros tandis que celui du CEFCM est de 6,5 M€ d'euros.

6.1. La revalidation des titres de formation professionnelle maritime

L'arrêté du 24 juillet 2013 relatif à la revalidation des titres de formation professionnelle maritime, qui découle de cette réforme, fixe les nouvelles conditions de revalidation des titres et de maintien des compétences professionnelles de leurs titulaires, pour les marins au commerce et à la pêche.

La Convention internationale STCW impose qu'un marin doit maintenir ses compétences. Il doit naviguer dans des fonctions précises pour maintenir les prérogatives de son brevet. Par exemple : un marin qui a un brevet de chef mécanicien 3 000 KW doit avoir exercé les fonctions afférentes durant une période d'une année au cours des 5 dernières années. A défaut, il doit faire un stage. Ces dispositions étaient déjà prévues par la Convention STCW amendements 1995.

Ce qui change du fait de la Convention STCW 2010 :

- de nombreux titres devront désormais être revalidés tous les cinq ans (cf. liste ci-après). ;
- certains titres accordés à l'issue de formations de courte durée, liés à la sécurité¹³⁶, doivent faire l'objet d'un recyclage.

Dans le cas où le recyclage est obligatoire, les marins devront obligatoirement passer par un centre agréé pour suivre une formation destinée à prouver le maintien de leur compétence professionnelle. Cette formation *de recyclage*, d'une durée inférieure à celle permettant la primo-délivrance, permet au demandeur d'actualiser les connaissances correspondant au titre concerné.

Cette notion de recyclage est nouvelle.

Les titres à recycler dépendent du niveau de brevet mais aussi des caractéristiques des navires.

Les marins-pêcheurs ne sont pas concernés par le recyclage, mais le sont par la revalidation.

¹³⁶ Liste des certificats soumis à un recyclage quinquennal :

- Certificat de formation de base à la sécurité (CFBS) ;
- Certificat de qualification avancée à la lutte contre l'incendie (COALI) ;
- Certificat d'aptitude à l'exploitation des embarcations et des radeaux de sauvetage (CAEERS) ;
- Certificat d'aptitude à l'exploitation des canots de secours rapides (CAECSR).

Liste des brevets nécessitant une revalidation quinquennale (Arrêté du 24 juillet 2013 relatif à la revalidation des titres de formation professionnelle maritime)

Capitaine 200
Second mécanicien 3 000 kW
Chef de quart 500
Chef mécanicien 3 000 kW
Capitaine 500
Second mécanicien 8 000 kW
Second capitaine 3 000
Chef mécanicien 8 000 kW
Capitaine 3 000
Chef de quart machine 15 000 kW
Chef de quart passerelle
Second mécanicien 15 000 kW
Chef de quart de navire de mer
Chef mécanicien 15 000 kW
Second capitaine
Chef de quart machine
Second polyvalent
Second mécanicien
Capitaine
Chef mécanicien
Capitaine de première classe de la navigation maritime
Chef mécanicien yacht 3 000 kW
Capitaine yacht 200
Chef de quart yacht 500
Capitaine yacht 500
Capitaine yacht 3 000
Capitaine 200 voile

La revalidation quinquennale et le recyclage constituent un défi des deux prochaines années pour les marins et pour les armateurs ainsi que pour les organismes de formation qui devront répondre à la demande dans des délais relativement courts (les marins français qui naviguent au commerce ont jusqu'au 31/12/16 pour se mettre en conformité)¹³⁷.

6.2. D'autres aspects de la réforme

La rénovation de la formation professionnelle maritime revêt d'autres aspects. On mentionnera seulement :

- la publication de plus d'une vingtaine d'arrêtés pour la description des cursus et la délivrance des diplômes et brevets ;
- le passage à un système modulaire avec une réforme de l'évaluation des stagiaires (les centres devenant responsables de l'évaluation ;
- les conditions d'agrément des prestataires de formation...

¹³⁷ Audition de M. Yves Tertrin, le 15 avril 2014

7. Le rôle des OPCA et des entreprises

Les entreprises et les organismes paritaires collecteurs agréés (OPCA) interviennent également dans la formation professionnelle des marins en activité, ainsi que pour permettre à des demandeurs d'emploi marins ou non marins d'accéder à un emploi « maritime ».

La formation continue des salariés du secteur maritime relève de deux OPCA : l'OPCA transport pour les salariés du transport maritime (marine de commerce) et la Section Professionnelle Paritaire Pêche et cultures marines (SPP PCM) de l'AGEFOS PME (l'ancien FAF pêche) pour les salariés, travailleurs indépendants et chefs d'entreprises des secteurs de la pêche, de la conchyliculture et des élevages marins.

La SPP Pêche et cultures marines collecte et gère les fonds versés par les entreprises pour financer la formation des salariés, en concertation avec la DAM chargée des gens de mer¹³⁸.

Ses priorités d'intervention sont :

- les formations réglementaires obligatoires ;
- les formations visant à améliorer la sécurité au travail et la qualité des produits ;
- les formations concernant la gestion (comptabilité, informatique, gestion des stocks, stages linguistiques...) ;
- les coûts relatifs à la validation des acquis de l'expérience (VAE) notamment maritime dans le cas d'une initiative conjointe employeur-salarié.

En 2014, l'AGEFOS PME a financé plusieurs préparations opérationnelles à l'emploi collectives (POEC), soit des formations pré-qualifiantes, dans le domaine de la mer, à destination de demandeurs d'emplois inscrits à Pôle Emploi, indemnisés ou non :

- une POEC « pêche » (Lorient) : destinée à répondre aux difficultés de recrutement dans le domaine de la pêche, et impliquant le CEFM, cette formation a concerné 12 stagiaires dont 6 ont trouvé un emploi en CDI ou CDD de plus de 12 mois à l'issue de la formation¹³⁹ ;
- une POEC « agents de port » (Auray) : destinée à former des agents de ports en ajoutant aux formations habituelles des compétences en langue et en accueil des touristes, et impliquant l'AFPA d'Auray, cette formation concerne elle aussi 12 stagiaires ;

¹³⁸ Audition de Mme Gaëlle Costiou, le 8 juillet 2014

¹³⁹ D'une durée de 11 semaines, la formation portait exclusivement sur les techniques de pêche : ramendage, reconnaissance des espèces, techniques de barre, conditionnement des poissons, connaissance des l'organisation d'une criée, entre autres. Elle était suivie de 3 semaines de stage embarqué. Elle était réservée aux demandeurs d'emploi déjà titulaires d'un titre maritime (Capitaine 200, certificat d'initiation nautique) compte tenu du stage embarqué.

- une POEC « Réussir dans les métiers maritimes » (Lorient) : cofinancée par le Conseil régional dans le cadre de son dispositif « Action Territoriale Expérimentale » et impliquant, elle aussi, l'AFPA d'Auray, cette formation qui a démarré plus tard (novembre 2014) concerne également 12 stagiaires auxquels elle doit permettre de poursuivre par une formation qualifiante dans les métiers de la mer.

Ces POEC – à l'exception de la POEC « pêche » qui s'adressait à des demandeurs d'emploi ayant déjà un titre maritime leur permettant d'embarquer (certificat d'initiation nautique ou Capitaine 200) – ont permis de faire venir aux métiers de la mer des personnes qui n'avaient pas un profil de marin ou une expérience professionnelle liée à la mer (vendeur, bibliothécaire, caviste, soudeur, technico-commercial, cuisinier, commis de cuisine, cariste, agent d'entretien, négociateur immobilier, etc.).

A côté de ces POEC, la SPP PCM finance près d'une trentaine de contrats de professionnalisation par an en Bretagne. La très grande majorité concerne la pêche (principalement des CIN en alternance organisés au Guilvinec - pêche au large, à Paimpol - pêche artisanale) et nombre de salariés ayant signé ces contrats restent ensuite dans le secteur.

L'OPCA est, en revanche, peu sollicitée pour le financement de contrats de sécurisation professionnelle (CSP, destinés aux salariés licenciés pour motif économique).

8. Le développement de passerelles entre les formations maritimes et les autres formations

Depuis quelques années, et notamment depuis le Grenelle de la mer (2009), une réflexion est menée au sein de l'administration maritime autour de la question des passerelles destinées à faciliter certaines mobilités professionnelles ; et notamment les mobilités entre secteurs maritimes, c'est-à-dire entre types de navigation (pêche / marine marchande, voire plaisance professionnelle), ainsi que pour réaffirmer le rôle de la filière B comme voie de promotion sociale des marins.

Un certain nombre de dispositions ont déjà été prises. Ainsi, pour faciliter les passages entre la pêche et la marine marchande, dans un sens ou l'autre (même si en réalité les passages de la pêche vers le commerce sont plus courants que l'inverse), les titres à la machine sont désormais identiques¹⁴⁰.

¹⁴⁰ Arrêté du 5 juin 2013 relatif aux modalités de délivrance par équivalence du certificat d'initiation nautique et du brevet de Capitaine 200 voile délivrés par le ministre chargé de la mer aux titulaires de certains titres de formation professionnelle délivrés par le ministre chargé des sports

Par ailleurs, depuis juillet 2013, trois arrêtés organisent un système d'équivalences entre des titres délivrés par le ministère de la jeunesse et des sports et des titres délivrés par le ministère en charge de la mer.

Ainsi les titulaires des titres suivants :

- le brevet d'Etat d'éducateur sportif (BEES) voile,
- le brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS) avec certificat de spécialisation croisière,
- le diplôme d'état de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (DEJEPS) voile,
- le diplôme d'état supérieur de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (DESJEPS) voile,

peuvent obtenir par équivalence le brevet de Capitaine 200 voile, délivré par le ministre en charge de la mer.

A l'inverse, les titulaires du brevet de Capitaine 200 voile peuvent obtenir par équivalence le brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS) spécialité « activités nautiques »¹⁴¹.

Ces passerelles permettent notamment à¹⁴² :

- un Capitaine 200 voile de faire participer son équipage (activité d'enseignement) ;
- un BEES ou BPJEPS voile de pratiquer une activité de transport de passagers complémentaire.

Chacun des arrêtés précisent les modalités d'obtention pour chaque diplôme et surtout leurs allègements en formation et certification.

Il existe d'autres signes d'ouverture, comme notamment le fait qu'une part croissante du chiffre d'affaires du CEFCM provienne de formations de type para-maritime, ce qui marque un développement de passerelles entre les métiers de navigants et de non navigants.

Enfin, la création des BTSM qui découle des mêmes réflexions, contribue également à favoriser l'esprit d'ouverture en permettant à des bacheliers titulaires de baccalauréats professionnels maritimes de poursuivre leur formation en l'élargissant, et en donnant la possibilité à des élèves issus d'autres baccalauréats d'intégrer les formations « maritimes ».

¹⁴¹ Arrêté du 3 juillet 2013 portant équivalence entre le brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport spécialité « activités nautiques » et le brevet de Capitaine 200 voile délivré par le ministre chargé de la mer

¹⁴² <http://www.envsn.sports.gouv.fr>

Chapitre 3

Les formations de la Marine nationale

La Bretagne compte, dans l'offre de formations liées aux métiers de la mer situées sur son territoire, une part importante des formations dépendant de la Marine nationale, avec la présence notamment du Centre d'instruction naval (CIN) à Brest et de l'École navale à Lanvéoc-Poulmic.

1. Le Centre d'instruction naval de Brest

Le Centre d'instruction naval (CIN), situé sur la rade de Brest, occupe les bâtiments de l'ancienne École navale reconstruits après guerre. Centre de formation initiale de la Marine, il regroupe trois écoles ainsi que deux centres de formation continue. Sa mission est d'incorporer et d'assurer annuellement la formation initiale de quelques **800 élèves maistranciers** (officiers marinières) et **180 mousses**, et d'instruire les **340 élèves du Lycée naval**, d'organiser des stages et des concours et de renforcer le niveau en langue anglaise (langue professionnelle) au profit du personnel des forces dans le cadre de la formation continue.

Par ailleurs, il pilote la formation initiale du personnel non-officier pour l'ensemble des écoles de la Marine¹⁴³.

1.1. L'école des mousses

L'École des mousses est l'une des trois écoles situées au CIN. Elle permet à quelques 180 jeunes, chaque année, d'acquérir rapidement des compétences et un rôle au sein des équipages de la Marine. Elle est ouverte à des jeunes, garçons et filles, âgés de 16 à 18 ans, sans condition de diplôme, en sortie de classe de 3ème, de 2nde ou de 1ère¹⁴⁴.

À leur entrée, les mousses signent un contrat pour la durée de l'année scolaire et obtiennent le statut militaire. Ceci se traduit notamment par le port de l'uniforme, la perception d'une solde spéciale et des avantages liés à leur statut : instruction, repas et logement (internat) gratuits, soins médicaux dispensés par le service de santé des armées, prise en charge par la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale et accès à la Mutuelle militaire. En fin de deuxième trimestre, les élèves choisissent une orientation en fonction de leurs aptitudes, de leurs aspirations et des besoins de la Marine nationale, parmi les métiers suivants : fusilier marin (protection, défense), machine (mécanique, électricité), opérations navales (opérateur radar ou sonar, navigateur), pont (manœuvres du navire, conduite d'embarcations légères), maintenance aéronautique (mise en œuvre, préparation pour le vol, entretien), pont d'envol (manœuvre des aéronefs).

À la fin de leur scolarité, les mousses reçoivent le « brevet de mousse » et se voient proposer un premier contrat de quatre ans pour rejoindre les quartiers-maîtres et matelots de la flotte (QMF). Durant ces quatre années d'engagement,

¹⁴³ <http://www.defense.gouv.fr>

¹⁴⁴ *Ibid.*

les meilleurs se voient proposer l'accès au brevet d'aptitude technique de spécialité (BAT), qui ouvre les portes du corps des officiers mariniers (sous-officiers de la Marine nationale) et la possibilité de souscrire un nouvel engagement.

Par ailleurs, en partenariat avec le lycée maritime de Saint-Malo, le CIN de Brest offre la possibilité, chaque année, à un petit nombre de mousques de préparer, par correspondance, un baccalauréat professionnel électromécanicien de marine (EMM), au sein même de leurs unités d'affectation.

1.2. L'école de maistrance

Deuxième école située au CIN de Brest, l'École de maistrance incorpore et forme les futurs officiers mariniers, au rythme de quatre sessions annuelles, d'une capacité moyenne de 200 élèves.

Elle est accessible aux jeunes, garçons et filles, âgés de 18 à 25 ans, titulaires au minimum du baccalauréat.

Les élèves signent un engagement de dix ans et sont rémunérés en tant que quartier-maître maistrancier. Ils sont nourris, logés et perçoivent un trousseau.

La formation dure seize semaines. L'enseignement est commun à toutes les spécialités, dans les domaines de la formation militaire, maritime, sécurité et sportive. Il s'articule autour d'une instruction militaire et maritime approfondie, de sorties sur le terrain, d'embarquements sur des bâtiments, d'une préparation au passage de l'examen du permis côtier, du passage du TOEIC (« Test of English for International Communication »), d'une formation à la sécurité et aux premiers secours, d'une formation pratique à l'encadrement, etc.

Dès la sortie de l'école de maistrance, les élèves rejoignent une école de spécialité pour une durée de six à douze mois (trois ans pour la spécialité d'infirmier)¹⁴⁵.

1.3. Le lycée naval

Troisième école située au CIN de Brest, le lycée naval, établissement d'enseignement secondaire et supérieur relevant du ministère de la Défense, accueille 340 jeunes, garçons et filles, âgés de 13 à 21 ans, originaires de toute la France.

Il s'agit du seul lycée de défense dépendant de la Marine nationale. Les enseignements y sont conformes aux programmes publiés par le ministère de l'Éducation nationale et suivent les politiques éducatives nationales ; le corps professoral est détaché du ministère de l'Éducation nationale mais l'encadrement des élèves est assuré par des cadres militaires.

¹⁴⁵ <http://www.defense.gouv.fr/marine/ressources-humaines/ecoles-et-formations/ecole-des-mousques/centre-d-instruction-naval-de-brest/centre-d-instruction-naval-de-brest>

La mission d'enseignement du lycée naval répond à une double vocation : apporter une aide à certaines familles et aider au recrutement des officiers.

Dans le cadre de sa mission d'aide aux familles, il vise à privilégier la stabilité scolaire des enfants dont les parents sont soumis à la mobilité géographique et à certaines contraintes professionnelles. Il concerne ainsi quelques 200 élèves, dits « ayant droits » qui sont des enfants de militaires (en activité ou non), des enfants de fonctionnaires ou des élèves boursiers de l'Éducation nationale sans condition d'appartenance des parents aux corps de la fonction publique (ceci depuis 2008, en application du plan gouvernemental « Égalité des Chances »). Les élèves sont accueillis en classes du secondaire, pour recevoir un enseignement dans les filières S et ES. Bien que l'entrée se fasse majoritairement en classe de 2nde, quelques places sont allouées en classes de 1^{ère} et Terminale pour compléter les effectifs.

La deuxième mission du lycée naval est l'aide au recrutement. A ce titre il délivre, au sein de classes préparatoires, une préparation spécifique aux grandes écoles militaires d'officiers et d'ingénieurs : École navale, ENSTA Bretagne, École Spéciale Militaire St Cyr, École de l'Air et ENSIM (Ecole nationale supérieure des ingénieurs d'infrastructure militaire). Les quelques 130 étudiants concernés signent un « contrat d'éducation ». En signant ce contrat, ils s'engagent à passer le concours de l'École navale et, sous réserve de servir l'État après leur formation, sont exonérés des frais de scolarité et de pension et reçoivent une aide financière mensuelle.

L'accès à ces classes est réservé aux étudiants titulaires d'un baccalauréat scientifique et âgés de moins de 19 ans au 1^{er} janvier de l'année d'admission.

A la suite du plan gouvernemental « Égalité des Chances » a été créée, au sein du lycée naval, une classe préparatoire à l'enseignement supérieur (CPES). Ouverte en priorité aux élèves boursiers diplômés d'un baccalauréat S, cette classe a vocation à consolider le niveau de terminale S avant l'entrée dans une classe préparatoire aux grandes écoles militaires (CPGE).

2. L'école des matelots

La formation des quartiers-maîtres et matelots de la flotte (QMF), premiers grades de la Marine, ne s'effectue pas à Brest, mais, selon les spécialités, sur les sites de Toulon (Centre d'instruction de Saint-Mandrier ou base aéronavale Hyères), de Cherbourg (Ecole des fourriers à Querqueville) et de Lorient (École des fusiliers marins).

Les métiers proposés aux matelots de la flotte sont variés : opérations navales (radars, sonars, navigation, informatique et systèmes d'information, sémaphores, passerelles), machine (maintenance et fonctionnement des moteurs), maintenance aéronautique (préparation et maintenance des aéronefs), restauration (gestion, cuisine, service), pompier (prévention et sécurité des

personnes et du matériel), fusilier marin (surveillance et sécurité des unités de la Marine), pont (conduite nautique du navire, manœuvre), pont d'envol (préparation et mise en place des aéronefs à bord des bâtiments), bureautique (soutien administratif de la Marine).

Les jeunes qui entrent à l'école des matelots ont plus de 17 ans et moins de 25 ans et un niveau scolaire compris entre la 3^{ème} et le baccalauréat. Après une formation initiale aux fondamentaux militaires et maritimes, puis une initiation aux spécificités du métier choisi, le matelot est affecté pendant une durée de deux à quatre ans selon le type d'affectation et le métier exercé.

Après deux ans de service, le matelot peut être sélectionné pour un parcours de technicien dans une spécialité choisie, ce qui lui permet d'accéder aux grades d'officier marinier (sous-officier). A défaut d'être sélectionné, il occupera des emplois d'opérateurs et pourra progresser jusqu'au grade de quartier-maître de première classe, la durée limite des services sous ce statut étant de 9 ans¹⁴⁶.

Selon l'information diffusée sur le site du ministère de la Défense, la moitié des matelots devient officiers mariniers (sous-officiers) ; les autres voient leur contrat prolongé jusqu'à 9 ans ou quittent la Marine. Ces derniers bénéficient d'un accompagnement pour se reconverter dans le civil¹⁴⁷.

L'École des fusiliers marins, implantée à Lorient¹⁴⁸, a pour mission d'instruire l'ensemble des personnels « fusiliers marins » et « commandos » de la Marine dans tous les grades et à tous les niveaux de formation. Elle accueille en moyenne 2 000 élèves par an et organise plus de quarante types de cours et stages. Pour assurer sa mission, elle est organisée en « départements » (département des formations officiers, département des formations de spécialité, département des formations initiales métier, département commando, département des stages).

3. L'École navale

3.1. La formation initiale des officiers de carrière de la Marine

L'École navale, installée sur un site d'une centaine d'hectares au sud de la rade de Brest à Lanvéoc-Poulmic, est un établissement d'études supérieures qui assure la formation initiale des officiers de carrière de la Marine. Ceux-ci sont destinés à occuper des fonctions d'encadrement et de commandement au sein des unités opérationnelles (navires de combat, sous-marins, flottilles de l'aéronautique navale, commandos de marine).

¹⁴⁶ <http://www.etremarin.fr/qmf>

¹⁴⁷ <http://www.defense.gouv.fr>

¹⁴⁸ *Ibid.*

L'École navale délivre un diplôme d'ingénieur (reconnu par la Commission nationale des titres d'ingénieur et enregistré au Répertoire national des certifications professionnelles comme certification de niveau I) et un master « Milieu maritime et sécurité de la navigation ».

Le cursus « ingénieur » est un cursus en trois ans après les classes préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE). Fin 2009, l'École navale a adapté sa formation afin de s'inscrire complètement dans le schéma européen d'enseignement. Les étudiants sont recrutés sur banque d'épreuve du Concours Centrale-Supélec après deux ou trois ans de classes préparatoires MP, PC ou PSI (« maths sup » et « maths spé »).

L'accès se fait en 1^{ère} année pour les élèves des CPGE. Il est possible en 2^{ème} année pour les étudiants en master 1 scientifique validé ou en cours d'obtention et en 3^{ème} année pour les étudiants en master 2 (scientifique ou non) validé ou en cours d'obtention. L'accès en 1^{ère} et 2^{ème} années est ouvert aux ressortissants étrangers, après accord des autorités de leur pays d'origine. A la fin de leur formation en France, ces étudiants rejoignent les forces armées de leur pays pour servir en tant qu'officier.

L'enseignement est assuré par des cadres militaires, des enseignants détachés du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche ainsi que par des enseignants chercheurs de l'École nationale supérieure d'Arts et Métiers Paris Tech en délégation à l'École navale. Les instructeurs militaires et le corps professoral comprennent 145 cadres et instructeurs militaires, 45 enseignants civils permanents (27 enseignants-chercheurs et 18 enseignants en sciences humaines), 1 ingénieur météo et 30 doctorants.

Le cursus est organisé autour de trois axes qui sont la formation maritime, la formation militaire et la formation scientifique. Cette dernière est adossée à ***l'Institut de Recherche de l'École navale (IRENav)*** dont les domaines de recherche sont les suivants :

- Mécanique et Énergie en Environnement Naval qui concerne la recherche amont et appliquée dans le domaine de la mécanique des fluides et la conversion d'énergie ;
- Modélisation et Traitement de l'Information Maritime qui concerne l'observation et le traitement de données maritimes, la modélisation du milieu maritime, les dynamiques et la simulation des activités.

L'enseignement scientifique adossé à la recherche comprend également, depuis 2014, la Chaire de cyber défense des systèmes navals.

Il distingue trois filières professionnelles :

- la filière « énergie » dont sont issus les officiers chargés de la mise en œuvre des systèmes de propulsion, de gestion et de maintien en condition opérationnelle des unités de la Marine nationale (notamment l'énergie nucléaire) ;

- la filière « opérations » dont sont issus les officiers chargés de la conduite directe des opérations aéromaritimes ;
- la filière « aéronautique » dont sont issus les officiers énergie aéronautique spécialisés dans le maintien en condition opérationnelle des aéronefs embarqués.

Si la formation n'est différenciée qu'au début de la 2^{ème} année, les élèves-officiers sont orientés dans une filière dès leur intégration à l'Ecole navale.

Tous ont vocation à embarquer à bord des bâtiments de surface ou des sous-marins et acquièrent donc, à un degré variable selon la filière, les savoir-faire communs de la mise en œuvre d'un bâtiment de combat.

Tous mettent en pratique ces savoir-faire lors de la mission d'application à la mer à bord d'un bâtiment de projection et de commandement (BPC) et d'une frégate à laquelle le 6^{ème} semestre de scolarité est consacré et qui constitue un stage d'immersion professionnelle (la Mission « Jeanne d'Arc »).

À l'issue de leur scolarité, en fonction de leur orientation professionnelle, les jeunes officiers sont directement affectés dans les forces ou poursuivent une formation de spécialité (énergie, énergie aéronautique, commando, pilote, plongeur démineur...) ¹⁴⁹.

3.2. Les autres formations d'officiers (de la Marine nationale)

Chaque année, reçoivent également une formation initiale à l'Ecole navale :

- les officiers spécialisés de la marine de carrière (OSM) ;
- les officiers de marine sous contrat long (généralistes ou spécialités techniques) ;
- les officiers sous contrat court des spécialités d'état-major ;
- les volontaires officiers aspirants.

Certains y suivent une formation longue et d'autres une formation de courte durée ¹⁵⁰.

¹⁴⁹ Brochure « Ecole navale, grande école militaire de la mer » et site Internet du ministère : <http://www.defense.gouv.fr>

¹⁵⁰ Les formations de courte durée concernent : les officiers spécialisés de la Marine sous contrat des spécialités d'État-major : commandement et services, enseignement, psychologie (pour ces spécialités, les officiers sont recrutés selon leur formation universitaire, au titre d'un poste particulier dans lequel ils sont directement employés, avec un contrat de quatre ans, éventuellement renouvelable) ; les volontaires officiers aspirants, étudiants issus des grandes écoles ou diplômés de fin de premier cycle de l'enseignement supérieur (ils complètent ou enrichissent leur formation et leur expérience par un passage dans la Marine avec un contrat d'une durée d'un an renouvelable quatre fois) ; les élèves-officiers pilotes de l'aéronautique navale (EOPAN) ; les élèves polytechniciens, les ingénieurs militaires d'infrastructure (IMI) et les ingénieurs des études techniques de l'armement (IETA), appelés à servir dans la Marine avant de retrouver leur école ; les élèves-officiers appartenant à d'autres corps (réservistes), d'autres armées ou administrations (Affaires maritimes) et devant recevoir une formation maritime.

L'Ecole navale délivre, par ailleurs, des formations « métier » :

- cours officier chef du quart ;
- formation adjoint de quart, opérations navales, sécurité (X, IETA, IMI) ;
- stage de qualification fondamentale sécurité ;
- permis mer « côtier » et « hauturier ».

3.3. Les cours des métiers du marin

Il existe aussi à l'Ecole navale des « cours des métiers du marin » qui accueillent chaque année environ 500 élèves, officiers marinières et membres d'équipages. Avant 2009, on parlait de l'« École de manœuvre et de navigation », héritière de l'école des gabiers. Ils accueillent chaque année environ 500 élèves.

Ces « cours des métiers du marin » forment à trois spécialités : manœuvriers (chargés de la mise en œuvre et de l'entretien des appareils de manœuvre, des embarcations et des manœuvres spécifiques), navigateurs-timoniers (opérateurs de passerelle) et guetteurs sémaphoriques, avec trois niveaux de formation (opérateurs élémentaires, opérateurs expérimentés, chefs d'équipe).

3.4. Des stages maritimes pour la Marine et l'Etat

L'Ecole navale dispense aussi pour la Marine et l'Etat des stages maritimes qui sont les suivants¹⁵¹ :

- hydrographes (BS) ;
- gendarmes maritimes (FEM, BAT, chef du quart) ;
- douaniers et administrateurs des affaires maritimes (chef du quart) ;
- permis hauturier pour forces spéciales, commandos et fusiliers-marins, marins-pompiers, armée de terre... ;
- pilotes militaires de port ;
- pilotes d'embarcations rapides ;
- remise à niveau des futurs commandants ;
- opérateurs de plage de sous-marin ;
- opérateurs de système mondial de détresse et de sécurité en mer.

3.5. Des partenariats avec l'enseignement supérieur et la recherche civils

3.5.1. Des formations destinées aux civils

Les échanges de l'Ecole navale avec l'enseignement supérieur se matérialisent par la mise en place de stages destinés à des étudiants des grandes écoles, par

¹⁵¹ Audition à l'Ecole navale, le 13 janvier 2015

des interventions d'universitaires extérieurs dans le cursus des élèves-officiers et par l'existence des cursus bi-diplômants (avec Télécom Bretagne, Ecole Centrale Nantes, Supélec, Arts et Métiers Paris Tech).

- **Des stages de leadership pour les étudiants civils**

Les stages de leadership de l'Ecole navale font l'objet de partenariats avec des grandes écoles désireuses de préparer leurs étudiants à la direction de personnel. A ce titre, sont accueillis à Lanvéoc des étudiants de HEC, de Supélec et de Télécom Bretagne.

- **Des formations supérieures : un Mastère spécialisé, deux masters**

L'Ecole navale propose en partenariat avec d'autres écoles un master recherche « Spécialité Environnement naval » et un master international (AMASONE). Elle participe en outre au Mastère spécialisé¹⁵² « Energies marines renouvelables ». Ces formations sont ouvertes aux étudiants civils.

- Le *Mastère spécialisé « Energies marines renouvelables »* (bac+6, environ 15 étudiants) est porté par l'ENSTA Bretagne et associe Télécom Bretagne, l'UBO et Ifremer. La formation permet une spécialisation dans le développement de systèmes ou de champs de production d'énergie en mer. Les étudiants complètent ainsi leur formation d'ingénieur ou leur master 2 dans les domaines de la mécanique (moteurs, fluides, structures...) et de l'électrotechnique. (cf. ci-après au sujet du Pôle Mer Bretagne Atlantique)

- Le *master recherche « Spécialité Environnement naval »* (bac+5, environ 10 étudiants) est l'objet d'un partenariat avec l'Ecole nationale supérieure d'Arts et Métiers Paris Tech. Cette formation apporte une ouverture vers le secteur maritime de la mention « Fluides et Systèmes énergétiques » (FISE) du master Sciences et technologies des Arts et Métiers Paris Tech. Elle permet aux étudiants de s'orienter vers des études doctorales et la recherche dans le domaine de l'ingénierie navale, de l'hydrodynamique et la conversion d'énergie. L'ENSTA Bretagne, l'UBO, Ifremer et l'Ecole Centrale de Nantes sont également partenaires.

- Le *master international AMASONE (Atlantic MAster in Ship Operations and Naval Engineering)* (bac+5 en langue anglaise) est né d'un partenariat avec l'Ecole centrale de Nantes. Il s'adresse principalement à des étudiants étrangers qui désirent parfaire leur formation en France dans les disciplines du génie maritime (conception et mise en œuvre d'infrastructures navales).

Par ailleurs, par son institut de recherche, l'Ecole navale accueille des doctorants (une trentaine en 2014).

¹⁵² « Mastère spécialisé » est une marque collective (déposée) propriété de la Conférence des grandes écoles (CGE). Cf. Glossaire à la fin du rapport

3.5.2. IRENav : l'Institut de Recherche de l'École navale

IRENav est un centre de recherche pluridisciplinaire orienté vers le domaine maritime et son développement durable, sous la tutelle de l'École navale et de l'École nationale supérieure d'Arts et Métiers Paris Tech (ENSAM). Il est le support essentiel de la formation scientifique au sein de l'École Navale.

L'Institut développe des collaborations avec des partenaires nationaux et internationaux sous la forme de co-encadrements de thèses et de projets de recherche en commun. Les recherches y sont développées avec le soutien de plusieurs programmes nationaux et internationaux et les partenariats impliquent des laboratoires de recherche et des industriels (DCNS, Thales) autour des thématiques qui sont la mécanique et l'énergie en environnement naval d'une part et la modélisation et le traitement de l'information maritime d'autre part.

IRENav est aussi un partenaire du Pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique (cf. ci-après), dans le cadre de plusieurs thématiques : la sécurité maritime, la maintenance dans le domaine naval, l'exploitation des ressources énergétiques marines, l'environnement et le génie côtier.

3.6. Des partenariats avec les entreprises

3.6.1. La Chaire cyber défense des systèmes navals

Les établissements d'enseignement École navale, Télécom Bretagne, et les entreprises DCNS, Thales se sont associés, en novembre 2014, pour créer avec le soutien de la Région Bretagne une Chaire de cyber défense des systèmes navals¹⁵³, ayant vocation à constituer une plateforme de diffusion et de valorisation des résultats des recherches et projets développés, tant sur le plan national qu'international.

Couvrant les volets enseignement et recherche, cette Chaire universitaire et Chaire d'entreprise ambitionne de stimuler la cyber-innovation en se concentrant sur les systèmes navals et le domaine maritime. Elle a pour vocation de répondre aux problématiques de vulnérabilité des navires à la mer (navires de guerre, méthaniers, porte-containers...) dotés d'installations informatiques et électroniques complexes. Sa création s'inscrit dans la continuité du Livre Blanc sur la Défense et la Sécurité nationale (avril 2013) qui a élevé la cyber défense au rang de priorité nationale, et du Pacte d'avenir pour la Bretagne (décembre 2013) qui a affirmé l'engagement de l'État à créer, en Bretagne, un pôle d'excellence en défense dédié à la formation, à l'entraînement et à la recherche et développement.

¹⁵³ <http://fr.dcnsgroup.com/news/lecole-navale-telecom-bretagne-dcns-et-thales-creent-une-chaire-de-cyberdefense-navale/>

Pour l'École navale, elle constitue un enjeu majeur pour la formation et la recherche car l'évolution des menaces conduit aujourd'hui à repenser les programmes de formation des officiers-ingénieurs et à préparer les officiers futurs spécialistes du domaine cyber-naval¹⁵⁴. Elle permet aussi de renforcer les partenariats avec les industriels.

En avril 2015, la Région Bretagne a signé une convention cadre avec l'Ecole Navale et Télécom Bretagne affirmant son soutien aux projets de recherche de la Chaire. La convention prévoit un soutien régional de 3 thèses (soit 1 par an, avec un taux d'intervention régional de 50 %) et de 6 projets post-doc de 12 mois (soit 2 par an) pour la période 2015-2017.

3.6.2. Des stages pour les cadres d'entreprises

En plus des partenariats avec des entreprises autour d'activités de recherche ou dans le cadre d'interventions d'acteurs industriels dans le cursus des élèves-officiers, l'Ecole navale propose ses stages de leadership aux cadres d'entreprises (ex. la société MBDA) ainsi que des stages de « marinisation » axés sur la découverte de la Marine plus particulièrement destinés à des cadres d'entreprises du milieu de la Défense ou maritime (DCNS, EDF Énergies nouvelles etc.).

3.7. Les effectifs à l'École navale

L'École navale forme chaque année près de **1 420 élèves, dont 750 officiers**, avec un flux moyen de 600 élèves.

Formations	Effectifs
Formation initiale de tous les officiers de la Marine	490
Formation initiale des élèves ingénieurs de la Défense (élèves polytechniciens, ingénieurs militaires d'infrastructure, ingénieurs des études techniques de l'armement)	90
Formation des officiers de marines étrangères	140
Formations continues et stages à vocation maritime (NOFF, GEND, Douanes, FS, ...)	620
Elèves civils en Mastère, master ou doctorat	50
Ancrage « marine » des commissaires (2013)	20

Source : Ecole navale, audition du 13 janvier 2015

¹⁵⁴ Extrait du communiqué de presse du 31 octobre 2014 de l'École navale, Télécom Bretagne, DCNS, Thales au sujet de la création de la chaire de cyberdéfense

**La Marine nationale – quelques chiffres fournis par l'Ecole navale
(audition janvier 2015)**

Chaque jour, à chaque instant, sur toutes les mers du monde :

- 37 bâtiments à la mer
- 2 sous-marins nucléaires en patrouille
- 5 aéronefs en vol
- 4 200 marins en permanence en action
- 39 100 marins, hommes et femmes, militaires et civils :
- 4 100 officiers
- 22 300 officiers mariniers
- 8 000 quartiers-maîtres et matelots
- 4 700 civils

Chapitre 4

D'autres formations liées à la mer

De nombreuses formations liées aux activités du développement maritime ne sont pas des formations strictement maritimes, au sens qui a été décrit dans les chapitres précédents, mais des formations para-maritimes, des formations de l'industrie, des formations ayant une « coloration maritime »¹⁵⁵.

Ces formations permettent d'exercer de très nombreux métiers dans la recherche, l'enseignement, la protection du littoral, les biotechnologies marines, les EMR, la construction et la réparation navales, le nautisme, les services portuaires, la commercialisation des produits de la mer, le tourisme littoral, etc.

Sans prétendre dresser un inventaire exhaustif de ces autres formations liées à la mer, seront considérées successivement dans ce chapitre les formations qui relèvent de l'enseignement supérieur et la recherche (1), les formations qui sont liées aux activités industrielles (construction et réparation navale, EMR, etc.) (2) ou à d'autres activités économiques telles que les activités nautiques, le tourisme littoral, le commerce des produits de la mer, etc. (3).

1. Les formations qui relèvent de l'enseignement supérieur et la recherche

1.1. Une offre régionale riche et diversifiée en sciences et technologies marines

Comme l'a rappelé le CESER dans son rapport de 2012 consacré à l'enseignement supérieur¹⁵⁶, l'offre régionale de formations liées à la mer est riche et diversifiée dans l'enseignement supérieur en Bretagne, impliquant de nombreux établissements tels que :

- l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM), école interne à l'UBO, premier pôle national de formation aux sciences de la mer et du littoral ;
- les universités : UBO, UBS¹⁵⁷... ;
- les écoles : Agrocampus Ouest, l'Ecole nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA), l'Ecole Supérieure de logistique industrielle¹⁵⁸...

¹⁵⁵ Audition de M. Gérard Podevin, le 8 juillet 2014

¹⁵⁶ CESER de Bretagne, *Enseignement supérieur et territoires : enjeux et défis pour la Bretagne*, Rapporteurs : Mme Anne Saglio, M. Luc Avril et M. Olivier Sire, mars 2012

¹⁵⁷ Master d'histoire géographique, spécialité « Aménagement et développement des territoires maritimes et littoraux » (UBS)

¹⁵⁸ Le rapport du CESER adopté en mars 2012 mentionne cette école située à Redon, en Ille et Vilaine, pour la formation ITIP (Institut des Transports Internationaux et des Ports) qui y a été ouverte par le CNAM de Bretagne en 2007. Cette formation ITIP, en 2 ans, de niveau Bac, ouvre sur une dizaine de métiers (affréteur maritime, expert maritime,...). Elle se déroule à l'Ecole Supérieure de Logistique Industrielle de Redon, en Ille et Vilaine.

Ces établissements proposent des formations supérieures et exercent des activités de recherche en sciences et technologies marines¹⁵⁹. Ils sont implantés pour l'essentiel à Brest (UBO), Roscoff (Université Pierre et Marie Curie/CNRS) et en Bretagne Sud (UBS), mais aussi à Rennes.

Ainsi, selon une étude réalisée en 2011 par l'ADEUPA (agence d'urbanisme du pays de Brest) l'Ouest breton (autour de Brest), avec Roscoff (et sa station biologique/UPMC) et Concarneau, accueillerait plus de 600 chercheurs et enseignants-chercheurs en sciences et techniques marines (hors R&D privées)¹⁶⁰, ce qui représente 25 % des effectifs nationaux et la première concentration de chercheurs en France¹⁶¹. Selon cette étude, « *les principaux acteurs de la formation recherche brestois sont l'Ifremer (le Centre de Brest est le premier de France en effectifs notamment), l'université (UBO) et son Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM), les grandes écoles (principalement l'École Navale, l'ENSTA Bretagne, Télécom Bretagne). L'UBO-IUEM est la seule université française à offrir des formations en sciences marines couvrant un large spectre de domaines d'application. La recherche se fait également au sein d'établissements publics nationaux : le CETMEF, le SHOM ou le CEDRE.* »¹⁶²

La Station biologique de Roscoff est, comme il est également souligné, « *un autre acteur majeur de l'Ouest breton* », bien qu'elle dépende de l'université Pierre et Marie Curie (Paris 6) et ne fasse donc pas partie de la nouvelle Comue Université Bretagne-Loire.

1.2. L'école doctorale des sciences de la mer

La Bretagne compte 8 écoles doctorales qui accueillent environ 3000 doctorants. L'une de ces écoles est dédiée aux sciences de la mer (sciences biologiques marines, microbiologie des environnements extrêmes, sciences chimiques de l'environnement marin, géosciences océan, physique de l'océan et de l'atmosphère, géographie, droit, sciences économiques). Basée à l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM-Plouzané, porté par l'UBO, cf. ci-après), cette école doctorale des sciences de la mer (EDSM) s'appuie sur un réseau d'une trentaine de départements, laboratoires ou équipes d'accueil en France, soit un potentiel d'encadrement de plus de 130 chercheurs habilités à diriger des recherches. Elle accueille environ 200 doctorants.¹⁶³

¹⁵⁹ CESER de Bretagne, *Enseignement supérieur...*

¹⁶⁰ <http://www.adeupa-brest.fr>

¹⁶¹ Les choix méthodologiques opérés tout au long de l'étude ont été orientés et validés par un comité de pilotage composé de représentants de l'Université de Bretagne Occidentale et de l'Institut Universitaire Européen de la Mer (UBO-IUEM), du GIS Europole Mer, du pôle de compétitivité Mer Bretagne, de l'ENSTA Bretagne (Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées), du SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine), de la CCI, du TBI (Technopôle Brest Iroise), de Brest Métropole Océane, du CETMEF (Centre d'Etudes Techniques Maritimes Et Fluviales). Cette étude se poursuit actuellement ; la publication d'une thèse à l'UBO est prévue en 2016.

¹⁶² ADEUPA, *Brest : plateforme d'envergure européenne et internationale en sciences et techniques marines*, 2011

¹⁶³ Université Européenne de Bretagne, <http://www.ueb.eu>

L'enquête d'insertion professionnelle des docteurs réalisée par l'observatoire régional des enseignements supérieurs en Bretagne (ORESBS) montre que sur 35 docteurs diplômés en EDSM 2013, interrogés sur leur situation en janvier 2014, 15 (43%) avaient un emploi (8 qui étaient en recherche d'emploi allaient soutenir leur thèse au cours du dernier trimestre 2014). Les emplois concernés se trouvaient majoritairement dans des structures publiques (14 sur 15) ; les secteurs concernés étant la R&D en sciences physiques et naturelles (6), l'enseignement (6), la R&D en sciences humaines et sociales (1), la santé humaine (1) ou d'autres activités spécialisées, scientifiques et techniques (1). Les emplois se trouvaient majoritairement en Bretagne (6 emplois en Bretagne, 3 en Ile-de-France et 2 à l'étranger)¹⁶⁴. Une autre enquête réalisée à 3 ans portant sur les docteurs 2010 donne des résultats similaires (majorité d'emplois dans le secteur public et notamment la recherche publique, surtout en Bretagne, en Ile-de-France et à l'étranger)¹⁶⁵.

1.3. L'Institut universitaire européen de la mer (IUEM)

1.3.1. La formation de chercheurs et de cadres dans les domaines des sciences de la mer

L'IUEM, composante de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO)¹⁶⁶, est un acteur majeur de la recherche française et européenne en sciences de la mer. Situé au cœur de la technopole Brest-Iroise où il dispose de 15 000 m² de bureaux, laboratoires et salles de cours, formant un véritable « campus de la mer » partagé avec l'Ifremer, l'Institut Polaire, des écoles d'ingénieurs et le centre de documentation *La Pérouse*, l'IUEM regroupe 7 laboratoires de recherche en lien avec la mer dont plusieurs sont des laboratoires en partenariat avec des instituts de recherche nationaux (CNRS, IRD et Ifremer)¹⁶⁷, ce qui en fait un creuset de sciences marines unique en France.

Sur ce « campus » se développent également de jeunes entreprises liées à la mer.

Les activités de l'institut s'articulent ainsi autour de trois missions : la recherche, l'observation et la formation¹⁶⁸. Ses objectifs sont d'accroître la connaissance du monde marin, d'étudier et d'observer les interactions de celui-ci avec

¹⁶⁴ Sur les 35 docteurs ayant répondu à l'enquête, 10 sont de nationalité étrangère.

¹⁶⁵ <http://www.ueb.eu/Theme/observatoire/etudes/doctorat/>

¹⁶⁶ L'IUEM est une école interne, composante majeure de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). Il regroupe l'ensemble des laboratoires de l'UBO, qu'ils relèvent des Sciences de l'Univers, des Sciences de la Vie ou des Sciences de l'Homme et de la Société, dont l'objet de recherche est en lien avec la mer et les littoraux. L'IUEM est un Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU), dépendant de l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU/CNRS). Les tutelles de l'Unité mixte de service IUEM sont l'UBO, le CNRS et l'IRD. Les UMR de l'IUEM ont comme tutelles l'UBO, le CNRS et, selon les laboratoires, l'Ifremer et/ou l'IRD.

¹⁶⁷ Ces laboratoires sont les suivants : LEMAR – laboratoire des sciences de l'environnement marin, LDO – laboratoire domaines océaniques, LM2E – laboratoire de microbiologie des environnements extrêmes, LPO – laboratoire des physique des océans, LTG-Brest Geomer, AMURE – Aménagement des usages, des ressources et des espaces marins et littoraux, LBCM – laboratoire de biotechnologie et chimie marine

¹⁶⁸ Audition de M. Yves-Marie Paulet, le 18 novembre 2014 et plaquette de présentation de l'IUEM

l'atmosphère, le plancher océanique et les espaces continentaux, de contribuer à l'observation des modifications dans ce milieu et de former des chercheurs et des cadres dans ces domaines.

Dans le domaine de la formation, l'IUEM, non seulement abrite l'école doctorale des sciences de la mer, mais propose également sept cursus de master qui sont sept mentions spécialisées du **master « Sciences de la mer et du littoral »** qui a été habilité en 2004 par le ministère de l'Enseignement supérieur. Ce master, unique en France, accueille au total près de 230 étudiants (120 nouveaux étudiants chaque année), dont 14 % sont des étudiants étrangers, originaires d'une vingtaine de pays (selon chiffres de la rentrée 2014-2015)¹⁶⁹. Les cursus sont à finalité professionnelle et/ou de recherche, et visent à former des ingénieurs ou des chercheurs capables d'appréhender les problématiques scientifiques actuelles et à apporter des réponses aux problèmes posés en relation avec le domaine marin et littoral. Ces futurs professionnels sont également préparés à la nécessaire collaboration entre les sciences de la nature (écologues, géochimistes, biologistes et géologues) et les sciences de la société (géographes, juristes, économistes)¹⁷⁰.

Les sept mentions du master sont les suivantes :

- sciences biologiques marines ;
- chimie de l'environnement marin ;
- géosciences Brest ;
- expertise et gestion de l'environnement littoral ;
- physique marine ;
- économie appliquée : agriculture, mer, environnement) ;
- droit des espaces et des activités maritimes¹⁷¹.

Chaque mention comprend des enseignements transversaux et des mobilités entre les mentions sont possibles.

L'insertion professionnelle (y compris thèses) des diplômés est supérieure à 75 % dans les deux années qui suivent l'obtention du diplôme. Dans les mentions plus orientées recherche (sciences biologique, chimie, géoscience, physique), environ 50 % des étudiants s'orientent vers une poursuite d'études (doctorat)¹⁷².

Selon les auditions réalisées par la commission du CESER, le pourcentage d'étudiants étrangers à l'IUEM (14 % en 2014-2015) devrait pouvoir augmenter et un pourcentage de 20-25 % apparaît comme souhaitable.

¹⁶⁹ Audition de M. Yves-Marie Paulet, le 18 novembre 2014

¹⁷⁰ Audition de M. Yves-Marie Paulet, le 18 novembre 2014 et plaquette de présentation de l'IUEM

¹⁷¹ Cette mention est également rattachée au domaine « Droit, économie, gestion » (double rattachement)

¹⁷² Audition de M. Yves-Marie Paulet, le 18 novembre 2014

L'IUEM est par ailleurs impliqué dans le Mastère spécialisé « énergies marines renouvelables »¹⁷³, déjà mentionné, porté par l'ENSTA en partenariat avec Télécom Bretagne et l'École navale. L'idée de ce diplôme, créé en 2010, a germé au sein du Pôle Mer Bretagne, dont font partie ces trois établissements. Ce projet a bénéficié du soutien de plusieurs industriels (Blue H, Bureau Veritas, DCNS, EDF, Nass & Wind, Sofresid, STX) et le programme de formation a été construit avec l'UBO, l'ENIB, Ifremer et le Cetmef¹⁷⁴. Ce Mastère est labellisé par le Pôle Mer Bretagne Atlantique (cf. ci-après) et s'appuie sur la présence du pôle ainsi que sur les atouts de Brest pour le développement des EMR. Chaque année, entre 6 et 9 étudiants en sont diplômés.

1.3.2. L'Europôle mer et le Labex-Mer

L'IUEM étend ses activités au sein de l'Europôle mer, groupement d'intérêt scientifique (GIS) qui fédère le travail des 17 organismes qui le composent (organismes nationaux de recherche, agences de moyens, universités, École d'ingénieurs, Océanopolis¹⁷⁵). L'objectif de l'Europôle Mer est de susciter des collaborations dynamiques dans le domaine de la recherche, en facilitant les échanges et les liens entre les chercheurs de différentes institutions bretonnes, ainsi qu'avec des laboratoires d'institutions internationales de premier rang dans le domaine des sciences de la mer.

Depuis sa création en 2007, l'Europôle Mer a favorisé la visibilité européenne et internationale du potentiel breton en sciences et technologies marines, autour de cinq domaines de recherche qui sont :

- génomique marine et chimie bleue ;
- changement global, océans, écosystèmes marins ;
- observation et dynamique des écosystèmes côtiers ;
- exploration et compréhension des grands fonds océaniques ;
- systèmes complexes d'observation, de mesures et d'intervention.

Son rôle structurant a conduit à la création d'une nouvelle organisation de la recherche marine en Bretagne qui s'est avérée efficace pour élaborer des projets dans le cadre du programme d'investissements d'avenir, dispositif initié en 2009 par le gouvernement dans le but de promouvoir l'excellence française en matière

¹⁷³ « Mastère spécialisé » est une marque collective (déposée) propriété de la Conférence des grandes écoles. La délivrance du Mastère Spécialisé est réservée aux écoles membres de la CGE. Cf. glossaire à la fin du rapport

¹⁷⁴<http://www.ensta-bretagne.fr>

¹⁷⁵ CNRS, Ifremer, Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Muséum national d'histoire naturelle (Station de Concarneau), Institut Polaire Paul Émile Victor, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) pour la Station Biologique de Roscoff, Université de Bretagne Occidentale pour l'IUEM, Université de Bretagne Sud, Télécom Bretagne, École Nationale Supérieure des Techniques Avancées Bretagne (ENSTA), École Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB), Institut Supérieur de l'Électronique et du Numérique (ISEN), École Navale, Océanopolis. Agrocampus Ouest et l'Université de Nantes ont rejoint le GIS en 2012.

d'enseignement supérieur et de recherche¹⁷⁶. C'est ainsi que plusieurs projets bretons en sciences et technologies marines ont été sélectionnés¹⁷⁷.

Parmi ces projets figure en particulier le Labex-Mer « L'océan dans le changement », laboratoire d'excellence coordonné par l'IUEM, dont l'objectif est de réunir les meilleurs chercheurs en sciences et technologies marines pour renforcer la connaissance et la compréhension du fonctionnement de l'océan dans le contexte particulier du changement climatique.

Le Labex-Mer définit les priorités de recherche, finance les échanges interdisciplinaires et renforce l'attractivité de la filière. Il prend également en charge des expéditions, un programme postdoctoral international et des activités éducatives (cf. ci-après).

1.3.3. L'université d'été Mer-Education pour des enseignants du 2nd degré

Depuis 2013, a lieu annuellement à l'IUEM une formation de quelques jours destinée aux enseignants du second degré, qui vise à leur faire connaître les avancées récentes des laboratoires de recherche en sciences de la mer. Cette initiative originale nommée « Université d'été Mer-Education » est portée par le Labex-Mer.

Les enseignants qui s'inscrivent le font sur la base du volontariat. Ils peuvent être originaires de toute la France, issus de l'enseignement public, privé, technologique professionnel et agricole, et de toutes les disciplines. Les frais d'inscription à la charge des participants s'élèvent à 50 € par enseignant, repas et hébergement compris¹⁷⁸.

Cette formation a accueilli 35 enseignants lors de la première édition en 2013 et 56 enseignants lors de la deuxième édition en 2014. Sur les 56 participants de 2014, 41 étaient originaires de Bretagne et des Pays de la Loire (dont 15 du Finistère) ; 42 étaient des enseignants en lycée et 13 des enseignants en collège.

Lors des deux éditions, les participants étaient majoritairement des enseignants en sciences de la vie et de la terre (50 % des participants en 2014) et en physique-chimie (autour de 20 %) ¹⁷⁹.

Cette initiative a vocation à se poursuivre.

¹⁷⁶ Europôle Mer, rapport d'activités 2007-2012

¹⁷⁷ Le Labex Mer est coordonné par l'IUEM, pilier de l'Europôle Mer. Sept partenaires en Bretagne et Pays de la Loire sont également impliqués. Tout comme Europôle Mer, le Labex-Mer définit les priorités de recherche, finance les échanges interdisciplinaires et renforce l'attractivité de la filière. Il prend également en charge des expéditions, un programme postdoctoral international et des activités éducatives.

¹⁷⁸ En 2014, l'action a coûté 42 000€ d'euros pour quatre journées de stage. Elle était financée par la Région Bretagne, Brest Métropole Océane, le CNRS, le Labex IPSL, le Labex-Mer, l'UBO, le Conseil général du Finistère et Ifremer.

¹⁷⁹ Audition de M. Yves-Marie Paulet, le 18 novembre 2014

1.4. Le Pôle Mer Bretagne Atlantique

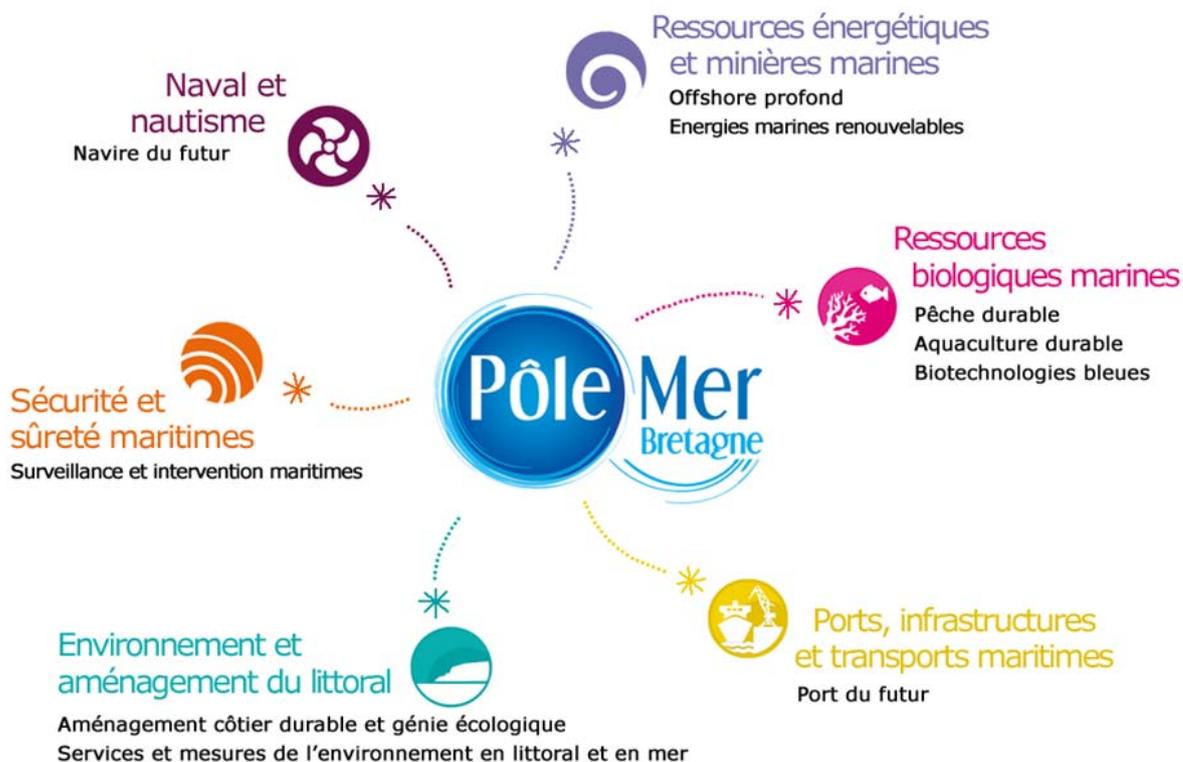
1.4.1. Le Pôle Mer et les questions de formation

L'offre de formation aux métiers de la mer est également confortée par l'existence, depuis 2005, du Pôle de compétitivité à vocation mondiale Mer Bretagne, devenu Mer Bretagne Atlantique (PMBA) en 2014 après élargissement aux Pays de la Loire. Comme tous les pôles de compétitivité, le PMBA a vocation à réunir dans un espace géographique des entreprises, des centres de recherche publics et privés ainsi que des organismes de formation autour de projets communs à fort contenu en valeur ajoutée et en innovation, qui doivent produire de la croissance économique et de l'emploi.

L'activité du PMBA s'organise autour de six domaines d'actions stratégiques qui sont :

- la sécurité et sûreté maritimes
- le naval et le nautisme
- les ressources énergétiques et minières marines
- les ressources biologiques marines
- les ports, les infrastructures et les transports maritimes
- l'environnement et l'aménagement du littoral

Figure 8. Les 6 domaines d'actions stratégiques du Pôle Mer Bretagne Atlantique



Source : Pôle Mer Bretagne Atlantique

Bien que son activité ne soit pas centrée sur les questions de formation, le PMBA, comme tous les pôles de compétitivité, a des liens plus ou moins formalisés avec ces questions comme avec les questions d'emploi et de compétences¹⁸⁰.

Ainsi le PMBA a notamment mis en œuvre une démarche originale qui consiste à labelliser des formations liées à ses domaines d'action. Il s'agit pour la plupart d'entre elles de formations supérieures.

Il est également présent dans certaines instances de réflexion ou de gouvernance ou lors de certains événements comme le salon de l'emploi et de la formation des métiers de mer en Bretagne (ex. salon « Pro&Mer » à Brest). En dehors de cela, le Pôle ne mène pas d'action particulière dans le domaine de la formation. Ainsi il n'existe pas de commission « formation » en son sein ; il y a peu de sujets concernant la formation dans les réunions plénières des domaines d'action stratégiques et cet aspect ne fait l'objet d'aucun point particulier dans les bilans des projets innovants. Cependant, les formations qu'il labellise figurent dans les documents du pôle (Tableau de bord par exemple).

Il faut dire qu'à la différence d'autres Pôles de compétitivité, le PMBA avec ses six domaines d'action stratégique mobilise des compétences d'une extrême diversité.

1.4.2. Les formations labellisées par le Pôle Mer Bretagne Atlantique

Depuis 2007, le PMBA labellise des formations. Celles-ci étant des formations nouvelles (et non des formations existantes), la nature des formations labellisées permet d'éclairer les besoins émergents dans les domaines d'actions stratégiques du pôle et les lacunes existantes.

La liste en est régulièrement complétée¹⁸¹. Nous la reprenons ci-après telle qu'elle nous a été communiquée lors d'une audition en juillet 2014.

L'entrée PMBA est une entrée choisie pour dresser la liste d'un certain nombre de formations, mais il y aurait d'autres entrées possibles (par niveau, par établissement...) et toutes les formations ayant un lien avec un domaine d'action stratégique du pôle ne sont pas labellisées car certains porteurs de formation ne sollicitent pas la labellisation.

Celle-ci intervient en effet à la demande du porteur de la formation. Elle suit un processus qui comprend plusieurs étapes :

¹⁸⁰ Ceci a été notamment rappelé par le Centre d'Analyse Stratégique dans sa Note de Veille n°115, « Les pôles de compétitivité : des pôles de compétences ? », novembre 2008

¹⁸¹ Pour une version mise à jour de la liste :

<http://www.pole-mer-bretagne-atlantique.com/fr/services/formations-labellisees>

- confirmation d'éligibilité : la formation doit être en cohérence avec les domaines d'action stratégiques du Pôle (la pêche en fait partie, mais pas la cuisine des produits de la mer, par exemple) ;
- étude par le Pôle de l'offre existante interne (territoire du pôle¹⁸²) et externe (France) ; une « analyse de concurrence » en quelque sorte ;
- fourniture et approbation d'un support de présentation : légitimité de l'établissement, opportunité du nouveau cursus, contenu pédagogique ;
- partenariats (en particulier économiques), public concerné, postes visés à l'issue de la formation ;
- présentation formelle devant le conseil d'administration du Pôle ;
- décision de labellisation.

Les formations labellisées bénéficient ensuite d'une visibilité démultipliée, notamment à travers les différents outils de communication du pôle (lettre d'information, site internet, tableau de bord des projets, rapport d'activité).

Tableau 9. Liste des formations labellisées par le PMBA (à la date de juillet 2014)

DIPLOMES	ETABLISSEMENTS
Diplôme universitaire de technologie (DUT) : Génie industriel et maintenance parcours EMR	IUT de Saint-Malo (Rennes 1)
Licences professionnelles : Systèmes d'électronique marine embarqués	IUT de Brest (UBO) et Lycée La Croix Rouge à Brest
Maintenance portuaire et navale	IUT de Brest (UBO)
Instrumentation pour l'exploration et l'exploitation pétrolière	IUT Lannion (Rennes 1)
Aquaval	Lycée agricole de Bréhoulou et IUT de Quimper (UBO)
Masters : Biologie et bio-ressources marines	UPMC, multi sites
Sciences de la mer et du littoral	IUEM (UBO), Brest
Systèmes informatiques et applications marines	UBO
Master international AMASON	Ecole navale (Lanvéoc) et Ecole centrale de Nantes
Master Ingénierie environnementale, parcours Sciences halieutiques et aquacoles	Agrocampus Ouest, Rennes
Master Approche éco-systémique de l'halieutique	Agrocampus Ouest, Rennes
Master Economie appliquée à l'agriculture la mer et l'environnement	Agrocampus Ouest, Rennes
Mastères spécialisés : Énergies marines renouvelables	ENSTA Bretagne, Brest
Ingénierie marine / Architecture navale et offshore	ENSTA Bretagne, Brest
Génie maritime	ENSTA ParisTech, Paris
Ingénieur : Ingénieur Technologies et environnement	ISEN, Brest
Ingénieur agronome, spécialisation halieutique	Agrocampus Ouest, Rennes
Autres diplômes : Bachelor Coordinateur en environnement littoral	Ecole des Métiers de l'Environnement, Saint-Malo

¹⁸² Sachant que le territoire du pôle est celui de la Bretagne et s'étend depuis 2014 aux Pays de la Loire et qu'il existe en outre une ouverture territoriale vers la Basse-Normandie.

- Domaine d'action stratégique : sécurité et sûreté maritimes

- ***Licence professionnelle Systèmes d'électronique marine embarqués (bac+3)***

Université de Bretagne Occidentale (UFR Sciences et techniques, IUT de Brest) et Lycée La Croix-Rouge à Brest

Cette licence professionnelle, labellisée en 2007, a été créée pour combler un déficit de jeunes diplômés dans le domaine de l'électronique marine des systèmes embarqués intégrant les spécificités du milieu marin. Le constat qui a été fait est que l'évolution de l'électronique dans ce milieu exige des compétences de plus en plus pointues dans les secteurs de l'électronique, la micro-informatique associant les mesures et tests, les normes, l'environnement marin.

Les jeunes titulaires de cette licence professionnelle se destinent à exercer dans le domaine de l'équipement industriel, de l'électronique et des communications, des instruments de précision, de la construction et la réparation navales (installation et maintenance des systèmes électroniques embarqués, aide à la conception des dispositifs électroniques utilisés dans le milieu marin, tests de mesure)¹⁸³.

- Domaine d'action stratégique : naval et nautisme

- ***Licence professionnelle Maintenance portuaire et navale (bac+3)***

IUT de Brest (Université de Bretagne Occidentale)

Cette licence professionnelle, également labellisée en 2007, se prépare en alternance dans le cadre d'un contrat de professionnalisation. Une partie des enseignements est réalisée au Lycée La Croix Rouge de Brest.

Les titulaires de cette licence professionnelle se destinent à être des cadres intermédiaires « chargés d'affaires » ont des compétences pour répondre aux demandes des clients, rédiger des appels d'offres, préparer et chiffrer les travaux, gérer des co-activités, respecter les contraintes budgétaires et les délais d'une affaire, coordonner l'action des différents sous-traitants.¹⁸⁴

- ***Mastère spécialisé Génie maritime (bac+5)***

ENSTA ParisTech, Paris

Le Mastère spécialisé Génie Maritime, labellisé en 2011, fournit en un an une connaissance opérationnelle du transport maritime et de l'exploitation des ressources énergétiques en mer. Il offre ainsi aux ingénieurs et universitaires de haut niveau le complément de formation indispensable pour exercer leur profession dans les entreprises liées à l'industrie maritime, que ce soit dans les

¹⁸³ <http://www.ecole-croix-rouge.com> et <http://www.univ-brest.fr>

¹⁸⁴ <http://www.iut-brest.fr>

services de recherche et développement, les bureaux d'études, l'exploitation, le commercial...

- **Pôle de formation navale de l'AFPI Bretagne**
AFPI Bretagne, Brest

Cette formation, labellisée en 2008, se déroule en un an, à raison de 12 semaines en formation, 420 heures en centre et 40 semaines en entreprise. Ses modules individualisés ont été construits par les entreprises du secteur de la construction et de la réparation navale.

- **Master international AMASON**
Ecole navale à Lanvéoc et Ecole centrale de Nantes

Ce master « *Atlantic Master in Ship Operations and Naval Engineering* » enseigné en langue anglaise a été présenté plus haut (Cf. Ecole navale)¹⁸⁵. Labellisé en 2014, il s'adresse principalement à des étudiants étrangers qui souhaitent parfaire en France leur formation en génie maritime.

- **Certification anticorrosion dans le domaine marin**
Institut de la Corrosion, Ifremer, à Brest

Cette certification, labellisée en 2008, se prépare à l'Institut de la Corrosion qui est un laboratoire de recherche et d'expertise mais aussi un organisme qui dispense une formation théorique et pratique dans le domaine de la protection cathodique de structures métallique exposées en eau de mer.

- Domaine d'action stratégique : ressources énergétiques et minières marines

- **DUT Génie industriel et maintenance, avec parcours EMR (bac+2)**
IUT de Saint-Malo (université de Rennes 1)

Cette formation a été labellisée en 2014. Le DUT GIM forme des professionnels polyvalents, maîtrisant les nouvelles technologies, les outils de conception et d'amélioration des systèmes de production ainsi que des services.

Le parcours « énergies marines renouvelables » proposé par l'IUT de Saint-Malo se distingue par un module spécifique de 30 heures visant à sensibiliser les apprenants aux différentes technologies des EMR : impact économique, problématique maintenance, réglementation maritime. Un second module de 30 heures ou l'intégration dans les modules existants de cas d'application spécifiques aux EMR (informatique industrielle, hydraulique, thermique, automatisme...) est également prévue¹⁸⁶.

¹⁸⁵ www.master-amasone.fr

¹⁸⁶ <https://iut-stmalo.univ-rennes1.fr>

La très grande majorité des titulaires du DUT GIM (85 %) poursuit ses études, soit en école d'ingénieurs (INSA, ENSAM, Écoles des Mines, ITII, ...), soit en licence universitaire ou professionnelle, année de spécialisation.

- ***Licence professionnelle Instrumentation pour l'exploration et l'exploitation pétrolière (bac+3)***

IUT de Lannion (Université de Rennes 1)

Cette formation, labellisée en 2007, a été créée pour répondre aux besoins de recrutement de cadres de niveau 2 identifiés au plan international par les entreprises pétrolières et parapétrolières.

Les titulaires de cette licence professionnelle sont appelés à assister les géologues dans leurs travaux de prospection et de recherche afin de localiser les zones susceptibles de receler des réserves d'hydrocarbures et d'évaluer les ressources dans les couches du sous-sol. Ils préparent le forage (ingénierie), s'assurent de la qualité des équipements, gèrent le matériel et les produits concernés. Ils définissent les mesures de sécurité destinées à protéger les hommes, les installations, l'environnement et doivent s'assurer de leurs applications¹⁸⁷.

- ***Mastère spécialisé Énergies marines renouvelables (bac+6)***

ENSTA Bretagne, à Brest en partenariat avec Télécom Bretagne, ENIB

Ce Mastère spécialisé, labellisé en 2009, est présenté au point précédent (cf. à propos de l'IUEM)¹⁸⁸.

- ***Mastère spécialisé Ingénierie marine/architecture navale et offshore (bac+5)***

ENSTA Bretagne, à Brest

Cette formation, labellisée en 2007¹⁸⁹, vise à former des ingénieurs d'études et de chantier pour la conception, la réalisation et la maintenance de plateformes navales et offshore. Les titulaires de ce diplôme sont appelés à exercer le métier d'architecte naval ou d'ingénieur de chantier et les secteurs d'activités concernés sont liés à l'industrie navale (architecture navale et offshore, conception, production et maintenance), dans de grands groupes ou des cabinets d'architecture navale commerciale ou de plaisance. Une partie des cours est enseignée en anglais¹⁹⁰.

¹⁸⁷ <http://sfc.univ-rennes1.fr>

¹⁸⁸ <http://www.ensta-bretagne.fr>

¹⁸⁹ Cette formation n'est pas référencée sur le site du Pôle Mer mais figure dans son catalogue papier

¹⁹⁰ <http://www.ensta-bretagne.fr>

- Domaine d'action stratégique : ressources biologiques marines

- ***Licence professionnelle Aquaval (bac+3)***

Lycée agricole de Bréhoulou et IUT de Quimper (UBO)

Cette formation, labellisée en 2012, concerne la valorisation des produits de l'aquaculture. Les titulaires de cette licence professionnelle (étudiants titulaires d'un bac+2 en biologie ou chimie ou issus de BTS production aquacole) sont appelés à s'insérer dans le domaine de la production ou dans celui des biotechnologies aquacoles. Les débouchés sont à chercher dans l'alimentation, la santé ou la cosmétique, à l'interface de la production et la valorisation.

- ***Formations Mer à Agrocampus Ouest (masters et ingénieur)***

Agrocampus Ouest – pôle halieutique, à Rennes

La labellisation, intervenue en 2013, concerne quatre formations.

Trois cursus, liés par des enseignements dispensés pour partie en commun, sont dédiés à la formation des cadres du secteur des pêches et de l'aquaculture :

- la formation d'ingénieurs agronomes, spécialisation halieutique ;
- le master propre Agrocampus, spécialité « Ingénierie environnementale - Sciences halieutiques et aquacoles » à destination des étudiants étrangers et de la formation continue ;
- le master Sciences Biologiques Marines (SBM), spécialité co-habilitée UBO/Agrocampus « Approche éco-systémique de l'halieutique » (M1 à Brest, M2 à Rennes).

Ces cursus ouvrent selon leur dominante les portes de la recherche, des interprofessions, de l'industrie et du commerce dans la valorisation halieutique, comme du secteur aquacole

Une formation d'économie appliquée dans le domaine Sciences de la Mer et du Littoral complète ces trois cursus : le master E2AME (économie appliquée à l'agriculture la mer et l'environnement). Il forme de futurs intervenants au sein de structures liées aux politiques publiques de développement durable ou de recherche (INRA, CIRAD, IFREMER, FAO, OCDE, etc.).

- ***Master Biologie et bio-ressources marines (bac+5)***

UPMC (Université Pierre et Marie Curie), formation multi-sites (Jussieu, stations UPMC, UBO et UBS)

Ce master, labellisé en 2014, est porté par l'UPMC et comprend un enseignement fondamental en génomique et biologie de l'évolution et un enseignement plus « professionnalisant » dans le domaine des biotechnologies marines. Il s'appuie sur un environnement multi-sites : le Campus Jussieu, les trois Stations de l'UPMC (Station Biologique de Roscoff, Observatoire Océanologique de Villefranche-sur-Mer et Observatoire océanologique Arago de Banyuls-sur-Mer), et les Universités bretonnes partenaires (UBO et UBS). Le parcours professionnalisant s'appuie sur le bassin d'emploi présent en Bretagne

avec des entreprises dont l'activité est dirigée vers la mer¹⁹¹. Les diplômés peuvent intégrer ensuite une école doctorale et/ou une entreprise développant ou utilisant des biotechnologies marines, dans des domaines d'application extrêmement variés.

Dans le domaine des ressources biologiques marines, le Pôle Mer a également labellisé des formations situées en dehors de la Bretagne (Pays de la Loire et Basse Normandie), à savoir :

- **le master Aquacaen**, porté par l'Institut de Biologie Fondamentale et Appliquée (IBFA) de l'Université de Caen Basse Normandie, qui concerne l'exploitation des ressources vivantes côtières ;
 - **le diplôme d'ingénieur Génie des procédés et bio-procédés** porté par le Département de l'Ecole polytechnique de l'Université Nantes, qui est une formation développée sur trois ans depuis le niveau L3 (Bac +3) jusqu'au niveau M2 (Bac +5) avec un diplôme final qui est un master comportant deux spécialités dont l'une porte sur les bioprocédés, biotechnologies marines (l'autre sur le génie des procédés, environnement – agro-alimentaire) ;
 - **la plateforme régionale d'innovation « microalgues » du lycée professionnel de Guérande** qui ont pour objectif de dynamiser la filière micro-algues en travaillant sur la globalité de la thématique « production de micro-algues », sur des espèces déjà en exploitation et sur des organismes endogènes aux marais salés littoraux.
- Domaine d'action stratégique : environnement et aménagement du littoral
 - **Master sciences de la mer et du littoral (bac+5)**
Institut Universitaire Européen de la Mer (UBO), à Brest

Ce master, labellisé en 2007, est présenté au point précédent (cf. IUEM)¹⁹². Adossé aux laboratoires de recherche de l'IUEM et à d'autres unités extérieures, il comprend plusieurs mentions : sciences biologiques marines, chimie de l'environnement marin, géosciences Brest, expertise et gestion de l'environnement littoral, physique marine, économie appliquée (agriculture, mer, environnement), droit des espaces et des activités maritimes.

¹⁹¹ <http://www.upmc.fr>

¹⁹² <http://www.ensta-bretagne.fr>

- **Bachelor coordinateur en environnement littoral (bac+3)**¹⁹³
Ecole des Métiers de l'Environnement, à Saint-Malo

Cette formation, labellisée en 2011, forme des chargés de projets/ coordinateur en environnement particulièrement sensibilisés aux activités portuaires et aux enjeux environnementaux spécifiques au littoral.

Par ailleurs, le PMBA a labellisé, en 2010, un **projet KARTA** impliquant 17 élèves de terminale du bac professionnel vente du lycée Jules Verne de Guingamp, en lien direct avec la « Charte des espaces côtiers bretons » votée par le Conseil régional¹⁹⁴. Il s'agissait, à travers ce projet, de sensibiliser et d'informer les élèves aux enjeux économiques, écologiques et culturels liés au littoral breton et de mettre en place des actions de partenariat avec les acteurs économiques du milieu maritime de manière durable.

- Des formations liées à des domaines transversaux

- **Master Systèmes informatiques et applications marines (bac+5)**
Université de Bretagne Occidentale à Brest

Ce master, labellisé en 2012, forme en deux ans des ingénieurs généralistes en informatique. Il privilégie les applications marines telles que la modélisation des systèmes biologiques marins, l'informatique embarquée dans les voiliers, les systèmes d'information géographique appliqués aux cartes marines, suivi de trafic maritimes..., avec la volonté de répondre aux qualifications attendues par l'économie du maritime¹⁹⁵.

- **Ingénieur Technologies et environnement**
ISEN (Institut Supérieur de l'Électronique et du Numérique) à Brest

Cette formation, labellisée en 2010, forme en cinq ans des ingénieurs en instrumentation, des ingénieurs en acoustique, des ingénieurs en traitement d'image, des ingénieurs électroniciens¹⁹⁶.

¹⁹³ « Bachelor » est un diplôme délivré par les Grandes écoles après 3 ou 4 années d'études.

¹⁹⁴ KARTA est un dispositif par lequel la Région Bretagne et les autorités académiques proposent à l'ensemble des lycées publics et privés bretons qui le souhaitent, de signer un contrat basé sur une charte. Dans ce contrat, d'une durée de 2 ou 3 ans, les lycées peuvent inscrire des actions prévues par leur projet d'établissement et qui nécessitent un accompagnement particulier. La Région finance ainsi des actions éducatives impliquant les élèves et l'ensemble de la communauté éducative autour de cinq axes thématiques : Santé et qualité de vie ; Développement durable et agenda 21 ; Ouverture des jeunes au monde ; Education artistique et sensibilisation à l'art, à la culture, aux sciences et techniques ; Egalité Fille-Garçon et lutte contre toutes les discriminations.

¹⁹⁵ <http://bit.ly/T9hbc>

¹⁹⁶ Ce master n'est pas référencé sur le site du Pôle Mer mais figure dans son catalogue papier. Des informations figurent sur le site Internet : www.isen.fr

Cette liste des formations labellisées par la Pôle Mer Bretagne Atlantique, sans témoigner de la totalité des formations supérieures liées à la mer et au littoral qui existent en Bretagne (puisque toutes ne sont pas labellisées), fait néanmoins apparaître la grande richesse de l'offre disponible. Celle-ci se perçoit à travers la diversité des formations existantes ainsi qu'à travers le nombre d'établissements répartis sur tout le territoire.

Elle montre que la Bretagne dispose d'un véritable pôle des sciences de la mer qui la conforte comme grande région maritime.

2. Les formations aux métiers des industries liées à la mer

Les formations labellisées par le PMBA sont essentiellement liées aux industries de la mer, en particulier dans les filières émergentes comme les EMR ou le navire du futur. Il existe en Bretagne de nombreuses autres formations liées aux industries de la mer : baccalauréat professionnel « maintenance nautique » au lycée maritime de Paimpol, licence professionnelle construction navale à l'IUT de Lorient, etc.

Les industries ayant un lien avec la mer, notamment dans le nautisme, la construction et réparation navale, font appel à des métiers très divers : métallerie, plasturgie composite, industries électriques, électroniques et de communication, etc.

2.1. La conception, construction et réparation navales

2.1.1. La Bretagne, première région pour la construction, réparation et conception navales dans les domaines civils et militaires

La Bretagne est la première région en termes d'emplois dans les domaines de la conception, de la construction et réparation navales, civils et militaires, avec un nombre d'emplois de l'ordre de 12 000, impliquant une centaine d'entreprises¹⁹⁷.

Une spécificité de la région est d'avoir un secteur naval de Défense, y compris nucléaire.

¹⁹⁷ Chiffres fournis par le GICAN / P. Monfort, données 2012. Il est difficile d'identifier les codes NAF correspondant. En se limitant aux codes NAF 30.11Z (construction de navires et de structures flottantes), 30.12Z (construction de bateaux de plaisance) et 33.15Z (réparation et maintenance navale), on obtient le nombre de 5 449 emplois en Bretagne en 2013 (sans compter les ouvriers d'Etat de DCNS). Mais ces codes ne rendent pas compte de toutes les entreprises qui entrent dans le champ de la CCRN. On peut en effet y ajouter d'autres codes comme par exemple : 26.51A (fabrication d'équipements d'aide à la navigation) pour Marinelec Technologies par exemple, 28.11Z (fabrication de moteurs et turbines) pour Mecadiesel par exemple, 71.12B (ingénierie, études techniques) pour Sofresid Engineering par exemple, 43.34Z (travaux de peinture et vitrerie) pour Solorpec par exemple, 43.21A (travaux d'installation électrique dans tous locaux) pour Spie par exemple, et 78.20Z (activités des agences de travail temporaire) pour Temporis.

Cette « filière navale » en Bretagne comprend une centaine d'entreprises et de grands donneurs d'ordre :

- A Brest : DCNS, DAMEN SHIPREPAIR;
- Dans le Sud Finistère : Chantiers PIRIOU, GLEHEN ;
- A Lorient : DCNS, STX Europe, Timolor Leroux et Lotz ;
- A Saint-Malo : SOCARENAM ;
- A Saint-Brieuc : maintenance / Port du Légué.

La chaîne industrielle complète comprend les chantiers navals et les maîtres d'œuvre (chantiers Glehen, DCNS Brest et Lorient, Navtis, STX, Timolor Leroux et Lotz), l'ingénierie (DCNS Ingénierie, Sofresid Engineering), les réalisateurs de travaux à bord (Mecadiesel, Navtis, Solorpec, Spie, Timolor Leroux et Lotz), les fournisseurs d'équipements (Marinelec Technologies, Thales) et les prestataires de services (Temporis)¹⁹⁸.

En 2009, l'observatoire de la métallurgie de Bretagne a réalisé une étude dans les domaines emploi/formation qui a permis de montrer que plus de 300 métiers sont exercés, dans les domaines de la chaudronnerie, de la soudure, de la charpente, de la tôlerie, de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique, de la maintenance, des études et de l'ingénierie, etc.¹⁹⁹.

Tableau 10. Répartition des effectifs entre les différents métiers de la filière navale en Bretagne

Métiers	Part des effectifs
Etudes / industrialisation	22 %
Production / projets	15 %
Coque / chaudronnerie	20 %
Mécanique	15 %
Electricité	10 %
Maîtrise / coordination chantiers / gestion sous-traitance	5 %
Sécurité / prévention	5 %
Manutention bord / appareilleur	3 %
Autres métiers	5 %
Total	100 %

Source : Observatoire de la métallurgie de Bretagne / GICAN

Certains de ces métiers sont des métiers en tension, c'est-à-dire des métiers pour lesquels le rapport entre l'offre et la demande est déséquilibré. Selon l'UIMM, il s'agit des métiers de base industrielle : charpentier-tôlier, chaudronnier, soudeur, usineur, électricien, électromécanicien, métiers du travail des métaux, de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique, de la maintenance, du froid.

¹⁹⁸ Audition de M. David Derré et de Mme Carole Gilles, le 23 octobre 2014

¹⁹⁹ *Ibid.*

Outre cette difficulté, l'étude réalisée par l'observatoire de l'UIMM a montré que la main d'œuvre se caractérise notamment par le fait d'être :

- très attachée à exercer dans le domaine naval ;
- plutôt mono compétente ;
- vieillissante avec une tendance à quitter très tôt la vie active (amiante) (4-5 % des effectifs partent à la retraite chaque année) ;
- éprouvant des difficultés à formaliser et synthétiser ses compétences pour en transmettre l'essentiel.

Elle a permis de mettre en évidence un risque de perte de compétences clés.

A partir de ces constats, des leviers d'actions en faveur de la filière ont pu être identifiés, comme par exemple :

- des actions de formation interne aux entreprises pour aider les détenteurs de savoirs à formaliser ces savoirs dans le but de les transmettre (*Knowledge management*) ;
- des actions autour de l'acquisition de compétences complémentaires au métier de base ;
- des actions de communication et promotion des métiers.

Sur la base de cette identification, les organisations professionnelles ont mis en œuvre avec l'Etat dans un cadre contractuel, en 2010, un engagement de développement des emplois et de compétences (EDEC) pour la « filière navale » permettant de mobiliser des financements apportés par l'Etat et par l'OPCAIM (ADEFIM Bretagne) pour anticiper et accompagner l'évolution des emplois et des qualifications. Comme pour tout EDEC, il s'agit d'anticiper les effets sur l'emploi des mutations économiques, de prévenir les risques d'inadaptation à l'emploi des actifs occupés et de répondre aux besoins de développement des compétences des salariés comme des entreprises.

Ce premier EDEC d'une durée d'un an qui a concerné 22 entreprises et 166 stagiaires comprenait des actions d'ingénierie et d'accompagnement et des actions de formation :

- la formation des tuteurs ;
- des actions de transmission des savoirs ;
- l'identification des compétences clé à transmettre ;
- des actions d'acquisition de compétences adjacentes aux métiers de base ;
- des actions d'acquisition de certifications et habilitations pour les axes de diversification ;
- la formation aux langues étrangères sachant que l'anglais est devenu incontournable ;
- la formation à l'organisation de la veille normative et réglementaire ;
- la formation pour s'adapter aux nouvelles technologies, susciter l'innovation et développer la recherche et développement ;
- la formation des superviseurs de travaux sous-traités.

Les partenaires l'ont reconduit en 2011-2012 pour deux ans, puis en 2013-2014 pour un an et encore en 2014-2015 pour un an.

2.1.2. Les besoins exprimés par les entreprises de la filière dans le domaine de la formation initiale

Les entreprises expriment le besoin de structurer une filière de formation initiale spécifique « navale », sachant que les formations actuelles comprennent :

- deux BTS : l'un en Bretagne (en apprentissage à l'antenne de Lorient du CFA de l'industrie) et l'autre dans les Pays de la Loire (à temps plein au lycée A. Briand de Saint-Nazaire). Orientés « conception », ces BTS sont à faire évoluer²⁰⁰ ;
- une licence professionnelle « Métiers industriels de la construction navale » à l'IUT de Lorient, bâtie par la filière navale, l'UIMM et l'UBS, créée en 2012 (1ère promotion 2012-2013) ;
- une formation d'ingénieur en architecture navale combinant ingénierie et design à l'ENSTA Bretagne (Brest) depuis la fin de l'année 2014 (l'ENSTA s'étant associée avec l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris-La Villette aux titulaires d'un diplôme de niveau bac+5 ingénieurs généralistes ou architectes).

Elles soulignent qu'il n'existe pas de baccalauréat professionnel dans leur secteur (contrairement à l'aéronautique) ; que ce qui est spécifiquement naval n'est pas pris en compte (la mécanique navale en particulier) et que les formations initiales qui les concernent devraient intégrer :

- la connaissance du milieu marin et de ses spécificités ;
- la connaissance des matériaux et des matériels spécifiques utilisés (aluminium, composites, aciers) ;
- la connaissance du milieu de travail et des contraintes de sécurité associées (co-activité) ;
- la technologie générale des navires ;
- les exigences spécifiques qualité (nucléaire, soudures, pyrotechnie, acoustique, confort...) ;
- le process de construction :
 - o la typologie des navires (transport, combat, pêche, techniques, loisirs),
 - o le processus et les méthodes de construction d'un navire,
 - o la lecture de plans,
 - o le traçage et la géométrie dans l'espace,
 - o les technologies du navire (propulsion – électricité – coque – systèmes embarqués - furtivité...),
 - o les pratiques de construction (modularité, assemblage, essais, intégration),
 - o le soudage et les techniques de contrôle des soudures,
 - o le travail des tôles de forte épaisseur (formage à froid et à chaud),
 - o l'économie navale,
 - o les énergies marine renouvelables

²⁰⁰ Audition de M. David Derré et de Mme Carole Gilles, le 23 octobre 2014

Sur la base de ses constats, la filière a pris des initiatives ayant consisté à :

- fédérer les acteurs industriels membres du Groupement des industries de construction et d'activités navales (GICAN) pour renforcer la filière au sein du programme *Océan 21*²⁰¹ ;
- réunir les principaux organismes de formation au sein du Campus Naval France, créé pour structurer une offre de formation initiale et continue davantage adaptée aux besoins des entreprises ;
- solliciter l'Education Nationale pour :
 - o la rénovation du BTS construction navale (demandée depuis 5 ans par les industriels),
 - o la réouverture du CAP de soudure (sachant que les industriels, en particulier DCNS et STX, souhaitent la création d'un CAP soudure, c'est-à-dire une formation de niveau V, et non un bac professionnel en trois ans considéré comme trop long),
 - o la création de deux baccalauréats professionnels inspirés de baccalauréats professionnels existants (un baccalauréat professionnel charpentier/ chaudronnier en structures et matériaux navals et un baccalauréat professionnel mécatronicien naval)²⁰².

Un groupe de travail associant des entreprises de la filière, des organisations professionnelles, la Marine nationale, l'Education nationale et la DGEFP a été constitué. Il travaille actuellement sur les trois sujets pour lesquels l'Education nationale a été sollicitée²⁰³.

Une partie de ces demandes a pu être également portée par les représentants de la filière dans le cadre du projet breton de Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer (Cf. ci-après).

2.1.3. Le Pôle Formation Bretagne de l'UIMM

Pour répondre aux besoins des entreprises industrielles de la filière navale, le Pôle Formation de l'UIMM développe une offre de formation. Les formations qu'il propose sont des formations par alternance diplômantes, des formations continues qualifiantes (CQPM mécanicien construction et réparation navales, CQPM assembleur en construction navale, soudage) et des formations spécifiques à la carte (électricité à bord, hydraulique embarquée, énergétique, tôlier/chaudronnier, tuyauteur, mécanique navale, appareilleur, corrosion et traitement des matériaux)²⁰⁴.

²⁰¹ Le programme « *Océan 21* » est un programme qui vise à améliorer la compétitivité de la filière navale au sens large. Il a été lancé dans le cadre du Comité Stratégique de Filière Navale, qui comprend la construction navale, la réparation, tous les équipementiers. Il concerne les gros bateaux en fabrication unitaire. La plupart des constructeurs intéressés par ce programme sont des constructeurs de navires de défense, de navires commerciaux, de paquebots et de grands yachts. Dans le nautisme, il s'adresse au secteur des bateaux de grande plaisance ou le refit des yachts et superyachts.

²⁰² Audition de Mme Sophie Normand, le 20 mai 2014

²⁰³ Audition de M. David Derré et de Mme Carole Gilles, le 23 octobre 2014

²⁰⁴ *Ibid.*

2.2. Un « campus des métiers et des qualifications des industries de la mer »

2.2.1. A l'origine, un nouveau label

La création des « campus des métiers et des qualifications » s'inscrit dans le cadre de la loi d'orientation et de programmation pour la Refondation de l'école du 8 juillet 2013 (« loi Peillon ») qui fixe l'objectif de valoriser l'enseignement professionnel, atout pour le redressement productif de la France et pour l'insertion professionnelle des jeunes²⁰⁵. Il s'agit d'un label attribué pour une durée de quatre ans renouvelables, par le ministre chargé de l'éducation nationale et le ministre chargé de l'enseignement supérieur, après examen par une commission nationale²⁰⁶. Un premier appel à projets lancé en 2013 a permis de sélectionner quatorze campus. Un deuxième appel de février 2014 a permis d'en retenir dix-sept de plus, parmi lesquels se trouve un premier campus des métiers et des qualifications en Bretagne, autour des industries de la mer.

Le principe des campus est de réunir, par voie de convention, des établissements d'enseignement du secondaire, du supérieur, des laboratoires de recherche et des entreprises, organisés en réseau, pour développer de manière coordonnée des parcours de formation initiale et continue. Les campus peuvent accueillir différentes modalités de formation (statut scolaire, apprentissage, formation continue, validation des acquis de l'expérience).

Centrés sur des filières spécifiques, ils doivent « cibler un secteur d'activité défini en référence à la nouvelle stratégie nationale de filières impulsée par le ministère du redressement productif. Ils forment le deuxième étage des pôles de compétitivité en offrant aux entreprises en croissance et aux filières économiques d'un territoire des formations professionnelles initiales d'excellence et des jeunes formés à des métiers d'avenir »²⁰⁷.

Ainsi, les objectifs généraux qui leur sont assignés sont²⁰⁸ :

- soutenir, par la formation, les politiques de développement économique et social ;
- développer les filières d'avenir, en particulier en référence à la politique de filières stratégiques pour le redressement productif ;
- élever les niveaux de qualification ;
- faciliter l'insertion dans l'emploi ;
- renforcer les coopérations entre le système éducatif et le monde économique ;

²⁰⁵ <http://www.education.gouv.fr>

²⁰⁶ Décret no 2014-1100 du 29 septembre 2014 portant création du label « campus des métiers et des qualifications »

²⁰⁷ Communication en conseil des ministres : le développement des campus des métiers et des qualifications, 5 mars 2014

²⁰⁸ Lettre du 20 février 2014 adressée aux rectrices et recteurs d'académie, aux chancelières et chanceliers des universités

- développer la mobilité internationale pour les étudiants, les élèves et les apprentis.

2.2.2. En Bretagne, le campus des industries de la mer

Le campus des industries de la mer est porté par le Conseil régional de Bretagne et le Rectorat de l'académie de Rennes qui se sont appuyés notamment sur « Campus Naval France ».

Il est soutenu par le Pôle Mer Bretagne Atlantique (PMBA) et s'appuie sur la forte notoriété de Brest à l'international dans le domaine des sciences et technologies de la mer (notoriété confirmée par le Pacte d'Avenir).

Le campus s'organise autour d'un établissement porteur qui est le lycée Vauban à Brest. Il regroupe un réseau d'acteurs qui souhaitent développer des formations axées sur les industries de la mer en intégrant des filières émergentes qui sont, dans un premier temps, les énergies marines renouvelables et le navire écologique et qui seraient, dans un deuxième temps, les biotechnologies bleues et la gestion de la rareté²⁰⁹.

- Les établissements de formation participant au Campus

Outre les lycées professionnels maritimes qui en sont membres de plein droit, neuf lycées professionnels et polyvalents, dont sept publics et deux privés sous contrats participent au campus :

- lycée Vauban, Brest
- lycée Dupuy-de-Dôme, Brest
- lycée Thépot, Quimper
- lycée Jules-Verne, Guingamp
- lycée Tristan-Corbière, Morlaix
- Lycée Colbert, Lorient
- lycée La-Fontaine-des-eaux, Dinan
- lycée La-Croix rouge, Brest
- lycée Saint-Joseph-La-Salle, Lorient

Centres de formation d'apprentis :

- PFIT Pôle formation des industries technologiques (ex CFAI) de Brest
- Pôle formation des industries technologiques (CFAI) de Lorient

Réseaux des CFA de branche (Pôle formation des industries technologiques), et des Greta :

- Greta de Bretagne Occidentale Brest
- Afpa Brest
- Afpa Lorient
- Pôle formation des industries technologiques (Afpi) Brest
- Pôle formation des industries technologiques (Afpi) Lorient

²⁰⁹ Audition de Mmes Annie Audic et Florianne Blusseau, le 9 septembre 2014

- CESI Brest

Centre européen de formation continue maritime :

- CEFCM Concarneau et Lorient

Universités :

- Université de Bretagne occidentale (dont IUEM)
- Université de Bretagne Sud (IUT de Lorient)

IUT :

- IUT de Brest
- IUT de Lorient

Écoles d'ingénieurs :

- ENSTA Bretagne
- Telecom Bretagne
- ENIB

École navale

Laboratoires de recherche :

- Institut pour la transition énergétique dédié aux énergies marines renouvelables
- FEM
- Centre Ifremer de Brest
- Centre de culture scientifique et technologique Océanopolis
- Laboratoires communs de l'ENSTA Bretagne
- Laboratoires de Thales (Clapot et Calypso)
- Sparte (Signal Processing and Acoustic Research Team)
- Atol (Aeronautics Technico Opérationnel Laboratory)

Entreprises :

- DCNS de Brest et Lorient
- Thales Brest
- STX Brest et Lorient
- Sabella Quimper

- Les finalités du campus

Dans la réponse à l'appel à projet, il est précisé que l'existence de ce campus des métiers et des qualifications doit permettre de conforter une filière complète de formation, initiale et continue, du secondaire au supérieur, avec plusieurs finalités qui sont²¹⁰:

- rendre les filières des industries de la mer attractives ;
- apporter collectivement des réponses aux besoins des entreprises du territoire ;
- insérer dans l'emploi les publics formés et partager des bonnes pratiques ;
- présenter un ensemble de formations complémentaires avec des potentialités de parcours adaptés sous différents statuts ;
- offrir de la lisibilité et une ouverture européenne et internationale aux jeunes (renforcer l'anglais notamment).

²¹⁰ Présentation générale du dossier lors du Comité académique de l'éducation nationale le 16 janvier 2015

Quatre grands domaines de formation sont concernés directement par les industries de la mer telles que définies dans le périmètre du projet. Ces domaines sont :

- la chaudronnerie et la soudure ;
- l'électrotechnique ;
- la maintenance ;
- l'électronique.

Le dossier précise en outre que l'attractivité des filières des industries de la mer passe par la rénovation du BTS construction navale, la remise en place d'un CAP soudure et la création d'un baccalauréat professionnel « mécatronique navale » (mécanique-automatisme)²¹¹.

Selon les termes du dossier, « *l'apport du campus est de permettre la prise en compte des intérêts stratégiques des partenaires, entreprises, laboratoires, organismes de formation, afin de créer un écosystème de formation de bac – 3 à bac+8 au service de l'innovation, du développement économique et de l'emploi dans la filière navale et les EMR* ».

Pour ce faire, plusieurs axes de développement sont présentés :

1. rendre attractives des formations qui ne le sont pas ;
2. raisonner en termes de cartographie de parcours diversifiés ;
3. « mariniser » les formations existantes ;
4. mettre en réseau les moyens matériels ;
5. renforcer les parcours internationaux à tous les niveaux de formation.

1. Rendre attractives des formations qui ne le sont pas

Pour rendre attractives des formations qui ne les ont pas, le projet ambitionne de :

- travailler en amont des filières de formation, au niveau du lien avec le collège, pour réussir l'enjeu d'améliorer la vision par les familles et les jeunes, des parcours possibles ;
- développer une stratégie de communication autour des sujets porteurs que sont la réalité virtuelle, la 3D, les énergies renouvelables... ;
- introduire dans les programmes de la Région Bretagne un appel à projet (filles / entreprises / formations à la mer / innovation).

²¹¹ Audition de Mme Sophie Normand, le 20 mai 2014

2. Raisonner en termes de cartographie de parcours diversifiés

A ce titre, le projet prévoit un certain nombre d'actions qui sont :

- présenter des cursus de la 3^{ème} au doctorat ;
- développer l'accueil des stagiaires et des apprentis à tous les niveaux, pour des parcours élaborés conjointement par les entreprises et les établissements de formation ;
- rendre possible l'entrée dans un parcours à tous les niveaux, passer d'un parcours à un autre à tout moment en gardant la valorisation des acquis du parcours que l'on vient de quitter ;
- accéder à des doubles compétences, en permettant aux jeunes de compléter leur formation par des diplômes obtenus en formation accélérée.

3. « Mariniser » les formations existantes

Les formations concernées sont notamment celles de chaudronniers, d'électriciens ou de techniciens de maintenance. Le projet mentionne qu'il ne s'agit pas seulement d'aborder ces formations en prenant des thèmes de réflexion liés à la mer et aux EMR dans les cours dispensés dans les lycées ou à l'université, mais d'y intégrer des aspects pratiques (particularités du terrain d'application qu'est la mer) qui, pour le moment, n'existent pas.

A cet effet, il est prévu que soient mis en place :

- des modules de formation d'alpinisme en mer pour travailler sur les éoliennes offshore ;
- un pôle de formation de plongeurs soudeurs, de scaphandriers... ;
- le développement de l'enseignement d'intervention sur simulateurs avant de passer à la formation en pleine mer ;
- des formations spécifiques à la sécurité en mer.

4. Mettre en réseau les moyens matériels

A ce titre, le projet prévoit de développer les mutualisations de ressources matérielles et notamment de plateaux techniques, sur la base d'un inventaire à réaliser concernant les ressources existantes hors les établissements publics locaux d'enseignement (les équipements de ces derniers étant déjà connus du Conseil régional qui les finance). Le sujet des moyens matériels inclut aussi l'accès aux laboratoires de recherche pour des enseignants et des élèves.

5. Renforcer les parcours internationaux à tous les niveaux de formation

Le projet mentionne que le campus s'inscrit dans une démarche forte d'ouverture européenne et internationale et que l'enseignement supérieur, à travers les différentes composantes de l'université et en particulier l'IUEM (UBO) apportera son expertise dans le domaine.

6. D'autres actions précises sont prévues :

- favoriser l'accès aux sections de techniciens supérieurs des bacheliers de la voie professionnelle ;
- favoriser l'accès aux IUT des bacheliers de la voie technologique ;
- développer les partenariats tripartites EPLE/entreprises/laboratoires de recherche aux bénéfiques des publics en formation, des équipes pédagogiques et des entreprises ;
- exploiter les technologies et les usages du numérique ;
- soutenir l'accompagnement vers l'emploi ;
- développer la curiosité pour les sciences et les technologies de la mer.

- La gouvernance du campus

Le Campus est créé sous la forme d'une association.

Un comité de pilotage, composé du cœur opérationnel du campus (principaux porteurs de formation et Région), pilote les projets, met en relation les différents acteurs potentiels et assure la communication du campus.

Il existe également un conseil stratégique où tous les acteurs sont représentés (Région, Académie, les établissements de formation et de recherche, les entreprises). C'est lui qui fixe les objectifs à moyen et long termes et définit les axes stratégiques de développement et les besoins en formation qui en découlent.

Il est prévu que les relations entre les adhérents du Campus (co-formations, mises à disposition de plateaux techniques, etc.) soient définies par voie de conventionnements.

- Les formations initiales et continues constitutives du campus

Tableau 11. Liste des formations initiales sous statut scolaire ou étudiant et par apprentissage, du CAP à la licence professionnelle

Diplôme ou qualification préparés	Etablissement	Statut	Effectifs
CAP Serrurier Métallier	- Lycée Vauban - Lycée Jules Verne	Initiale	15
Bac Pro Technicien en chaudronnerie industrielle	- Lycée Vauban - Lycées Jules Verne, Thépot, Tristan Corbière, Colbert - Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Lorient, Plérin, Brest	Initiale Initiale + Pro	30
Bac Pro ELEEC	- Lycée Vauban - Lycée Jules Verne, Dupuy de Lôme, La Fontaine des Eaux, Tristan Corbière, La Croix Rouge, St Jo - Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Plérin	Initiale Initiale + Pro	30
Bac Pro Maintenance des équipements industriels	- Lycée Vauban - Lycées La Fontaine des Eaux, Thépot, La Croix Rouge, St Jo - Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Lorient, Plérin, Brest	Initiale + Pro	30
Bac Pro Technicien Usinage	- Lycée St Jo - Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Initiale + Pro	9
Bac Pro Technicien en installation des systèmes énergétiques	- Lycées Dupuy de Lôme, St Jo	Initiale	17
FCIL Soudure	- Lycée Jules Verne	6 mois en alternance après un bac Pro	15
Bac STI 2D	- Lycée Vauban - Lycées Dupuy de Lôme, Tristan Corbière, Thépot, La Fontaine des Eaux, La Croix Rouge, St Jo	Initiale	30 par classe et par niveau
BTS Conception et réalisation en chaudronnerie industrielle	- Lycée Vauban - Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Contrat Pro Initiale + Pro	30 14
BTS Construction Navale	- Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Lorient	Initiale + Pro	11
BTS Maintenance des Systèmes (option : systèmes de production)	- Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest, Plérin et Lorient	Initiale + Pro	20
BTS Electrotechnique	- Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Plérin et Lorient - Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Initiale + Pro Contrat Pro	7
BTS fluides énergies environnements	- Lycées Dupuy de Lôme, La Fontaine des Eaux - Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Brest	Contrat Pro	4
BTS IPM Usinage	- Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Contrat Pro	10
BTS Traitement des Matériaux	- Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Contrat Pro	6
DUT Génie Mécanique et Productique	- IUT Brest (UBO) en partenariat avec le Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Initiale ou alternance	79

DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle	- IUT Brest (UBO) en partenariat avec le Pôle Formation des industries technologiques (CFAI) de Brest	Initiale ou alternance	83
LP : Conception de produit, process et procédés	- IUT Brest (UBO)	Initiale	23
LP : Conception et architecture métallique	- IUT Brest (UBO) en partenariat avec le lycée Yves Thépot	Contrat Pro	13
LP : Conception et fabrication de structures en matériaux composites	- IUT Brest (UBO)	Initiale + Contrat Pro	5
LP : Conception et réalisation en chaudronnerie industrielle	- IUT Brest en partenariat avec Vauban	Contrat Pro	12
LP : Management des produits – procédés – processus	- IUT Brest (UBO)	Contrat Pro	5
LP : Maintenance portuaire et navale	- IUT Brest en partenariat avec le lycée La Croix Rouge	Contrat Pro	8
LP : Energie et génie climatique	- IUT Brest en partenariat avec le lycée Dupuy de Lôme	Contrat pro	5
LP : Electrotechnique et électronique de puissance	- IUT Brest (UBO)	Initiale + Contrat Pro	18
LP : Systèmes industriels – systèmes automatisés et réseaux industriels	- IUT Brest (UBO)	Initiale + Contrat pro	27
LP : Systèmes d'Electronique Marine Embarqués	- UBO – UFR de Sciences en partenariat avec le Lycée La Croix Rouge	Initiale + Contrat pro	18 5 en contrat pro
LP : Métiers industriels de la construction navale	- IUT Lorient (UBS)	Contrat Pro	22

Les formations menant au DUT et à la licence professionnelle, sont également ouverts à la formation continue et accueillent des salariés ou demandeurs d'emploi en congé individuel, chèque formation...

Tableau 12. Liste des formations continues

Qualification préparée CIF – DIF – Contrats de professionnalisation	Organisme	Durée
Licence Soudure	- Greta Brest - Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Brest et Lorient - AFPA Brest	455 heures
Technicien de maintenance industrielle, en alternance ou non	- AFPA Brest	12 mois
CAP soudeur	- AFPA Brest	7 mois
CAP soudeur en alternance	- AFPA Brest - Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Brest et Lorient	12 mois
Titre professionnel technicien de maintenance industrielle	- Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Quimper et Lorient	1526 heures
Titre professionnel technicien froid et climatisation	- Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Brest	595 heures

Le dossier du campus précise qu'il existe également des certifications de branche dans le domaine du naval. Ainsi trois Certificats de Qualification Paritaire de la Métallurgie (CQPM) sont spécifiques aux industries de la mer :

- mécanicien en réparation navale ;
- charpentier coque ;
- appareilleur bord – secteur naval.

Qualification CQPM	Organisme
<ul style="list-style-type: none"> - mécanicien en réparation navale - charpentier coque - appareilleur bord – secteur naval - usineur - tourneur - fraiseur - opérateur-régleur sur machine à commande numérique - tuyauteur - agent de fabrication d'ensemble métallique - soudeur industriel - chaudronnier polyvalent - assembleur au plan 	Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Brest et Lorient
<ul style="list-style-type: none"> - technicien froid 	Pôle Formation des industries technologiques (AFPI) de Brest

- Autres formations du supérieur :

Les formations supérieures mentionnées dans le projet de campus sont des formations de l'ENSTA Bretagne, de l'ENIB et de Télécom Bretagne ; des formations d'ingénieur et le Mastère spécialisé EMR.

2.3. D'autres activités industrielles

Il existe d'autres activités industrielles qui ont également un lien avec la mer. C'est le cas notamment des industries agroalimentaires qui concernent la transformation et commercialisation des produits de la mer.

3. D'autres formations liées à la mer

En dehors des formations qui ont citées jusqu'ici (les formations dites « maritimes », les formations de la Marine nationale, des formations liées à l'enseignement supérieur et la recherche, des formations industrielles), il reste de nombreuses autres formations professionnelles, liées aux métiers de la mer et du littoral, dans l'administration, les activités portuaires, le nautisme (bateaux de petite plaisance), l'animation et les sports nautiques et de bord de mer, les activités commerciales, les assurances, le tourisme, l'édition, etc.

En particulier, de nombreux diplômes délivrés par le ministère de la jeunesse et des sports concernent très directement des métiers liés à la mer et au littoral. On peut citer en particulier le BPJEPS spécialité activités nautiques (diplôme de niveau IV) qui permet d'encadrer professionnellement, en tant que moniteur, une activité sportive du domaine du nautisme (canoë-kayak, surf, char à voile, voile, glisse aérotractée, multicoques et dériveurs, planche à voile). On peut

citer également le DEJEPS qui est un diplôme de niveau III et le DESJEPS, diplôme de niveau II, tous deux délivrés par le directeur régional de la jeunesse et des sports (ou co-délivrés dans le cas d'une spécialité interministérielle) ; le premier qui permet d'occuper un emploi de coordination et d'encadrement à finalité éducative, sociale ou culturelle (ex. DEJEPS voile...) et le second qui permet d'occuper un emploi d'encadrement et d'expertise technique ou de direction à finalité éducative ou culturelle (accessible aux personnes ayant validé un DEJEPS ou un titre de niveau équivalent).

L'offre de formation professionnelle continue qualifiante liée aux métiers du nautisme fait l'objet d'un catalogue réalisé par le GREF Bretagne. Celui-ci recense 18 formations dans le domaine de l'animation et des sports nautiques ; des formations qui vont du niveau V ou sans niveau spécifique (monitorat fédéral, CQP) au niveau III et qui implique différents organismes de formation (Institut Nautique de Bretagne, Centre nautique de Pléneuf Val André, Ecole nationale de voile et de sports nautiques de Saint-Pierre Quiberon, Centre nautique de Fouesnant Cornouaille, NEB Formations, Association Les Glénans, Campus sport Bretagne...).

Chapitre 5

L'action de la Région Bretagne

La Région Bretagne intervient de nombreuses manières dans le domaine et en faveur des formations liées aux métiers de la mer, à travers ses interventions qui concernent les lycées professionnels maritimes (équipements notamment), l'enseignement supérieur et la recherche, le Centre européen des formations continues maritimes (CEFCM), la carte régionale des formations professionnelles, la formation des demandeurs d'emplois, le développement de l'apprentissage, la validation des acquis de l'expérience, etc. Elle intervient également à travers deux dispositifs importants qui sont le Programme Bretagne Formation (1) et les Actions Territoriales Expérimentales (2).

1. Une offre de formation dans le cadre du Programme Bretagne Formation

Le Conseil régional propose une offre de formations qualifiantes dans le cadre de deux dispositifs :

- le Programme Bretagne Formation (PBF) pour de formations jusqu'au niveau IV, CAP, baccalauréat professionnel, brevet de technicien, brevet professionnel... ;
- le Programme Régional Supérieur (PRS) pour des formations au-delà du niveau IV, DUT, BTS et plus.

Cette offre est construite après concertation avec les branches professionnelles, en particulier dans le cadre des contrats d'objectifs emploi-formation (il en existe un pour la pêche et les cultures marines qui inclut la poissonnerie et le mareyage, un pour le nautisme et un pour la métallurgie qui inclut la construction navale).

Elle complète l'offre de formation initiale et en apprentissage et a pour objectif de permettre à des demandeurs d'emploi inscrits à Pôle Emploi et sortis de formation initiale depuis plus de un an, d'obtenir une qualification et d'accéder à une certification (titre professionnel, diplôme, titre homologué à chaque fois qu'elle existe).

Les formations aux « métiers de la mer » proposées dans ce cadre par la Région Bretagne concernent les secteurs professionnels suivants :

- le maritime (navigation) ;
- le nautisme (construction et maintenance) ;
- l'animation socioculturelle et sportive (nautisme) ;
- la métallurgie (construction navale, EMR).

1.1. Des formations dans le domaine du maritime

Dans le domaine maritime, la Région finance ainsi au titre de la période 2013-2015 les formations suivantes :

- Capitaine 200/capacitaire ;
- Capitaine 200 voile ;

- Chef de quart 500 ;
- Lieutenant de pêche ;
- Matelot sur navire de pêche ;
- Matelot sur navire de pêche ou de commerce ;
- Mécanicien 250 KW ;
- Mécanicien 750 KW ;
- Capitaine de pêche.

Dans ce domaine du maritime, la Région contractualise avec un unique organisme de formation : le CEFCM.

On note qu'il existe une forte proportion de navigants professionnels inscrits dans les dispositifs de formation PBF, ce qui pose la question du financement de la formation continue des marins par les OPCA.

1.2. Des formations dans le domaine du nautisme

Dans le domaine du nautisme, la Région finance au titre de la période 2013-2015 les formations suivantes :

- QP ouvrier matériaux composites ;
- CAP réparation des embarcations de plaisance ;
- Titre mécanicien réparateur en marine de plaisance ;
- Titre Agent de maintenance en marine de plaisance ;
- CAP charpentier de marine ;
- Titre menuisier en construction nautique ;
- CAP menuisier fabricant ;
- CQP voilier ;
- CQP sellier ;
- Titre technico-commercial de l'industrie et des services nautiques.

Les lieux de formation sont divers : Lanester, Etel, Douarnenez, Auray, Plouhinec, Concarneau, de même que les organismes de formation : AFPA, GRETA Bretagne Sud, GRETA Bretagne Occidentale, Atelier de l'Enfer, Institut Nautique de Bretagne.

1.3. Des formations dans le domaine de l'animation socioculturelle

Dans le domaine de l'animation socioculturelle et sportive (nautisme), la Région finance au titre de la période 2013-2015 les formations suivantes :

- CQP AMV (assistant moniteur voile) ;
- BPJEPS (métier d'animateur, de moniteur, d'éducateur sportif).

Les lieux de formation sont : Brest, Concarneau, Saint Pierre Quiberon, et les organismes de formation : NEB-formation, association Les Glénans, Institut Nautique de Bretagne (INB).

1.4. Des formations dans le domaine de la métallurgie

Dans le domaine de la métallurgie, la Région finance au titre de la période 2013-2015 les formations suivantes :

- CAP chaudronnerie ;
- CQPM assembleur en construction navale ;
- CQP Peintre anticorrosion.

Les lieux de formation sont Brest et Caudan. Les organismes de formation sont le Pôle formation des industries technologiques et la CCI.

Il faut noter que l'offre de formation du PBF est plus large dans le domaine industriel qui répond aux besoins de la construction navale sans pour autant être spécifique au secteur maritime avec des formations de :

- chaudronniers ;
- soudeurs ;
- tuyauteurs ;
- tourneurs – fraiseurs ;
- techniciens de maintenance.

Concernant la soudure, pour laquelle les entreprises du secteur naval réclament la création d'un CAP, il est à noter que la Région forme de nombreux soudeurs (209 stagiaires en 2013, 185 stagiaires en 2014), mais que ceux-ci rencontrent des difficultés d'insertion (selon Une étude menée en 2013 sur les sorties PBF à six mois seulement 43% occupaient un emploi de soudeurs). Les entreprises du secteur naval recherchent des personnes expérimentées en soudure, or les personnes formées à la soudure dans le cadre des dispositifs de la Région n'ont pas nécessairement une expérience dans ce domaine. Il faudrait que les entreprises aient une autre image des demandeurs d'emploi en reconversion et soient davantage prêtes à recruter des personnes un peu plus âgées.

2. Une offre de formation complémentaire dans le cadre des Actions Territoriales Expérimentales

Les Actions Territoriales Expérimentales (ATE) sont un autre dispositif mis en place par la Région Bretagne qui répond aux besoins de :

- recrutement d'une entreprise ;
- recrutement d'un secteur professionnel ;
- découverte des métiers et pré-qualification aux métiers de la mer.

Dans ce cadre ont pu avoir lieu le recrutement et la formation de menuisiers d'agencement marine pour l'entreprise Alliaura de Lanester (10 parcours en 2011 / AFPA) et le recrutement et la formation d'usineurs pour l'entreprise Le Béon Manufacturing (12 parcours en 2013 / AFPA).

En réponse aux besoins de recrutement d'un secteur professionnel, a pu avoir lieu par ailleurs une formation d'ouvriers matériaux composites pour les entreprises du secteur de la construction nautique (12 parcours en 2012 / Greta Bretagne Sud).

Le dispositif ATE a également permis de répondre à des besoins de découverte des métiers et de pré-qualification aux métiers de la mer, au travers d'une formation de « matelotage » en 2012 (12 parcours/ Pôle formation de industries technologiques), d'une formation « expérimentation des métiers du nautisme et du maritime » en 2013 (16 parcours/ Nautisme en Finistère) et d'une formation « découverte des métiers de la mer dans les Côtes d'Armor » en 2014 (12 parcours / CEFCM).

3. D'autres modes d'intervention de la Région

La Région Bretagne met en œuvre d'autres moyens d'intervention en faveur des métiers et des formations liés à la mer et au littoral. La liste complète serait longue. A titre d'exemples, on citera les aides accordées aux étudiants telles que notamment les bourses de thèses, ou encore les aides accordées pour l'organisation et la tenue de salons et de colloques.

Deuxième partie

Enjeux pour la région et
préconisations

Cette étude cherche à répondre à la question principale suivante : *Comment les formations aux métiers de la mer peuvent-elles répondre au mieux aux besoins et aux évolutions des compétences nécessaires au développement de l'économie maritime, ainsi qu'aux besoins de sécurisation des parcours et aux aspirations des personnes ? Autrement dit : comment la formation peut-elle conforter la Bretagne comme grande région maritime ?*

La réponse n'est pas simple. En effet, les formations aux métiers de la mer ont pour finalité l'insertion des personnes dans des emplois liés à la mer. Or ces derniers sont loin de constituer un ensemble homogène et comprennent, au contraire, des composantes très diverses. Ainsi peut-on distinguer en particulier les métiers de navigants (ou embarqués) et les métiers de non-navigants. Ces derniers s'exercent à terre et leur lien avec la mer n'en fait pas nécessairement des métiers spécifiques. Il s'agit de métiers industriels, de métiers liés aux activités de commerce, de services ainsi que de l'ensemble des métiers liés à la recherche, à l'enseignement supérieur, à l'administration... Les métiers de la construction/réparation navale sont un exemple de ces métiers industriels qui ont un lien avec la mer mais qui sont exercés à terre et ne nécessitent pas une formation de navigant (« formations maritimes »), mais au minimum une connaissance de la mer (maîtrise du registre lexical notamment).

Néanmoins, dans la perspective de conforter la Bretagne comme grande région maritime, sept enjeux relevant de problématiques de formation ont pu être identifiés par le CESER sur la base d'un état des lieux des formations existantes et des auditions qui ont été organisées de mai 2014 à mai 2015. Ces enjeux sont les suivants :

1. Faire connaître la mer comme support d'activités économiques ;
2. Répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité professionnelle des marins et favoriser les passerelles entre les métiers et entre les secteurs ;
3. Répondre aux problématiques spécifiques du secteur de la pêche maritime : attractivité des métiers, accès à la formation continue...
4. Mieux intégrer les quatre lycées professionnels maritimes dans le paysage général de la formation ;
5. Développer l'égalité femmes-hommes et la mixité dans les formations et les métiers de la mer ;
6. Anticiper les besoins de formation liés à l'émergence de nouvelles activités ou liés aux évolutions des métiers historiques ;
7. Aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'international.

Au regard de ces enjeux, le CESER propose plusieurs pistes d'action. Ces propositions s'adressent en particulier au Conseil régional dans le cadre de ses compétences mais aussi, plus généralement, à l'ensemble des acteurs régionaux de la mer et du littoral.

1. Enjeu n° 1 – Attractivité : faire connaître la mer comme support d'activités économiques pour développer l'attractivité des métiers et susciter des vocations

1.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

1.1.1. Une méconnaissance des métiers de la mer par les jeunes en Bretagne

En 2010, une enquête réalisée en Bretagne auprès de 350 jeunes de classes de collèges, de lycées et en insertion professionnelle, portant sur les perceptions et représentations de la mer, a mis en évidence la méconnaissance des métiers de la mer par les jeunes Bretons. Si la culture de la mer existe pour partie chez ces jeunes, elle n'intègre pas de réelles connaissances de la mer et du littoral en tant qu'espaces productifs. Cette enquête montre que la mer en Bretagne n'est pas perçue spontanément comme un lieu où l'on travaille et les seuls métiers évoqués spontanément par les jeunes sont des métiers traditionnels (pêcheurs, sauveteurs en mer), des métiers liés au tourisme (marchands de glaces sur les plages) et les activités de demain (liées à l'écologie). Par ailleurs, les trois quart des jeunes interrogés (73 %) déclarent trouver les métiers de la mer – dont ils ont une faible connaissance – peu ou pas attirants. Leurs réponses montrent qu'ils associent ces métiers à des cursus de formation courts et professionnalisants (bac pro, CAP et BEP), considérant que les métiers de la mer sont avant tout techniques et manuels, mais leurs réponses sont ici plus théoriques que basées sur une connaissance réelle...

L'enquête montre également que compte tenu de leur méconnaissance des métiers liés à la mer, les jeunes ont des difficultés à s'exprimer sur la question de la formation. Lorsque les enquêteurs demandent si les formations concernées sont plutôt des formations longues ou courtes, les jeunes répondent que cela dépend du métier ; que pour les pêcheurs il n'y a pas de formation puisque c'est un savoir-faire qui se transmet de génération en génération tandis que l'on ne s'improvise pas chercheur ; qu'ils ne savent pas vraiment comment on devient architecte naval... L'un des enseignements de cette enquête est que le niveau de connaissance des activités professionnelles liées à la mer est plutôt limité ou empreint de représentations collectives fortement stéréotypées.

1.1.2. Les initiatives du Conseil régional pour développer la culture maritime des jeunes en Bretagne et transformer les représentations

A la suite de cette enquête, le Conseil régional a pris une série d'initiatives pour développer la culture maritime des jeunes et transformer les représentations. Ainsi a-t-il lancé, en 2012, un **appel à manifestation d'intérêt « Les jeunes et la mer »** visant à faire émerger des projets destinés à rendre mieux compte du rôle de la mer en tant qu'espace productif, à travers toutes les activités dont elle est le support. Les projets devaient concerner un public d'élèves de primaire, de collégiens, de lycéens et d'apprentis. Cet AMI a permis de soutenir 17 projets, pour un montant total de 156 000 €²¹² ; des projets portés par des établissements scolaires (une école primaire, deux collèges, quatre lycées généralistes et quatre lycées professionnels), des associations et des collectivités territoriales. Au total, 228 classes furent concernées, impliquant près de 6 000 élèves. La durée des projets a varié de quelques mois à une année scolaire.

Par la suite, le Conseil régional a animé, de novembre 2013 à avril 2014, **un groupe de travail « éduquer à la mer et au littoral »**, en partenariat avec le Rectorat de l'académie de Rennes et le Réseau d'Éducation à l'Environnement en Bretagne (REEB).

La création de ce groupe de travail avait pour objectif de favoriser la rencontre entre les acteurs impliqués dans des actions éducatives qui concernent la mer (alors que ces actions sont généralement isolées les unes des autres), ainsi qu'une convergence des initiatives sur la base d'une analyse partagée des enjeux.

Ce travail a permis notamment de recenser près de 300 actions existantes, d'initiative publique et privée. Parmi celles-ci figurent en particulier les classes de mer, créées en 1964 et qui concernent près de 36 000 élèves chaque année, et les actions du centre de culture scientifique et technique industrielle (CCSTI) « Océanopolis » qui accueille près de 400 000 visiteurs par an.

1.1.3. Des initiatives du rectorat de l'académie qui vont dans le même sens

Suite au succès du colloque « Mer et enseignements » organisé le 7 juin 2012 au Centre d'instruction naval (CIN) de Brest qui a réuni près de 400 enseignants, chefs d'établissements, conseillers pédagogiques, partenaires scientifiques et culturels, la création d'**un pôle de ressources pédagogiques « mer et enseignements »** a été acté au niveau du Rectorat de l'académie de Rennes et se concrétise par la constitution d'un groupe de production de ressources²¹³.

²¹² <http://www.labretagneetlamer.fr>

²¹³ « Eduquer à la mer », compte rendu de la journée de lancement 26 novembre 2013 à Rennes. Le colloque organisé à Brest en 2012 avait pour thème : « *Enjeux du monde marin, pluridisciplinarité et transfert des savoirs* ». Cette initiative de l'académie de Rennes avait pour enjeu de « *faire davantage rentrer les problématiques marines, appuyées sur des savoirs actualisés, dans les enseignements dispensés dans les écoles, les collèges et les lycées de l'académie* ».

L'objectif affiché est de mieux accompagner et coordonner l'ensemble des initiatives pédagogiques, à partir du constat de l'extrême diversité, complexité et richesse pédagogique du domaine. Il s'agit plus particulièrement d'impulser l'innovation pédagogique ; d'organiser un ensemble de ressources pédagogiques ; de mettre à disposition l'ensemble des ressources sur l'Espace Numérique de Travail à partir d'un « portail » unique ; de faciliter le rapprochement entre établissements scolaires, centres de recherche, universités et partenaires potentiels dans le domaine (Conseil régional, Pôle Mer Bretagne Atlantique, musées, associations d'éducation à l'environnement, institutions diverses...) ; de développer l'esprit de recherche, l'imagination et « l'ambition » des élèves par l'ouverture au monde et à l'environnement maritime en s'appuyant sur des démarches d'enseignement innovantes (démarches actives de construction des connaissances) ; de faire en sorte que chaque élève construise un rapport à la mer ; d'appréhender la complexité et la richesse du monde maritime, dans sa valence, scientifique, historique, géopolitique, linguistique, artistique, philosophique, professionnelle, sportive et de loisirs...²¹⁴

Dans le droit fil de cette initiative, un ouvrage « Enseigner la mer » a été édité pour servir de support aux enseignements au collège et au lycée.

D'autres actions sont envisagées par l'académie pour l'année scolaire 2015-2016 (notamment un appel à projet pédagogique interdisciplinaire), dans la perspective de la tenue en France de la conférence des Nations Unies sur le changement climatique (« COP21 ») en décembre 2015, de la journée mondiale des océans en juin 2016 et de « Brest 2016 » en juillet, ayant pour objectif de renforcer la perception par les élèves de la dimension maritime de la Bretagne, dans les écoles, les collèges et les lycées.

1.2. Des pistes d'action

1. **Accroître la visibilité des formations maritimes et para-maritimes dans les outils servant à l'orientation des jeunes :**

- En créant un « savoir bleu en Bretagne » dans l'outil régional *Nadoz*, comme il été créé, à la demande des acteurs du monde agricole, un « savoir vert en Bretagne » qui donne à voir l'ensemble des formations ayant un lien avec « les métiers du vivant dans les secteurs de l'agriculture, des industries agroalimentaires, de l'aménagement, de l'environnement et des services en milieu rural »²¹⁵ ;
- En créant une marque ou un logo « formations et métiers maritimes » qui serviraient dans les forums d'orientation pour les jeunes ;

²¹⁴ « Eduquer à la mer », compte rendu de la journée de lancement 26 novembre 2013 à Rennes

²¹⁵ <http://savoirvert.nadoz.org>

- En incitant les professionnels à mieux communiquer sur leurs métiers via des moyens modernes (présence sur les réseaux sociaux par exemple).
- 2. **Rendre les parcours de formation maritime plus lisibles** qu'ils ne le sont actuellement, en confectionnant des supports d'information destinés aux familles et aux professionnels de l'orientation, sachant que le système de formation maritime (décrit en première partie) est atypique, complexe en raison de la multitude des diplômes et titres professionnels, et justement peu lisibles pour le public non averti. Ces outils devraient permettre de mieux appréhender notamment l'articulation entre diplômes, titres professionnels et temps de navigation.
- 3. **Réaliser un recensement par pays des métiers et activités concernés par la mer et le littoral**, qui serait mis à disposition du public et des professionnels de l'orientation dans le cadre du service public régional de l'orientation – SPRO (y compris les plateformes de suivi et d'appui aux décrocheurs, les centres d'information et d'orientation - CIO et les services universitaires d'information, d'orientation et d'insertion professionnelle – SUIO-IP) ainsi que du service public de l'emploi (Pôle Emploi, Missions locales...). Un tel recensement pourrait être réalisé au niveau des Maisons de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (MEFP). Comme il est écrit dans le cadre de référence du SPRO adopté par le Conseil régional de Bretagne en avril 2015, l'accueil personnalisé et individualisé est un nouveau service qui nécessite un très bon niveau de connaissance à la fois des prestations et dispositifs en matière d'information sur les métiers ou de découvertes des métiers, des dispositifs de formation et d'insertion professionnelle et des données socio-économiques clés des territoires.
- 4. **Introduire de manière systématique des informations de nature économique dans les plaquettes de promotion du tourisme maritime et littoral** en Bretagne. Le Conseil régional pourrait jouer un rôle à cet égard, à travers le Comité Régional du Tourisme (CRT) notamment, de même que l'association Nautisme en Bretagne (NEB).
- 5. **Inciter les lycées technologiques qui proposent la spécialité « énergie et environnement » dans le cadre du bac technologique STI2D** (sciences et technologies de l'industrie et du développement durable), à développer des projets en lien avec les énergies marines.
- 6. **Travailler avec le Rectorat de l'académie** pour proposer des outils et des séquences en lien avec le monde maritime, en particulier sur trois thématiques : sciences et société, développement durable, monde économique et professionnel.

7. Favoriser, dans le cadre des **sorties scolaires des jeunes de Bretagne et d'autres régions**, les lieux consacrés à la découverte des milieux marins et maritimes comme, par exemple, les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) Espace des sciences/Maison de la mer à Lorient et Océanopolis à Brest ou le musée Haliotika – la Cité de la pêche au Guilvinec.
8. **Organiser des visites d'entreprises et/ou de chantiers navals - à l'instar des « coulisses du bâtiment » - et des journées de découverte** telles que les « Marées découvertes » qui s'effectuent à bord des bateaux de pêche ou de commerce, pour développer la connaissance du milieu professionnel maritime par les jeunes qui résident en Bretagne.
9. Créer un module de découverte du secteur maritime à **l'Ecole supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE)**, pour sensibiliser les enseignants du primaire et du secondaire.

2. Enjeu n°2 - Formation et mobilité professionnelle des marins : répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité, favoriser les passerelles entre métiers et entre secteurs

2.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

En ce qui concerne la formation des marins, deux constats principaux sont faits, à savoir la nécessité, d'une part, d'accompagner le développement des mobilités professionnelles et, d'autre part, de régler les difficultés d'accès à la formation continue pour la revalidation obligatoire de certains titres maritimes. Face à ces enjeux, le CESER propose quelques pistes de préconisation.

2.1.1. Le développement des mobilités professionnelles ?

Selon les Assises de la mer et du littoral qui se sont tenues de janvier à juin 2013, les évolutions à venir nécessitent de soutenir la mobilité professionnelle dans les activités maritimes et littorales. Sur la question de l'emploi maritime et des besoins de formations, les documents préparatoires aux échanges mentionnaient : *« On escompte que les parcours professionnels vont évoluer et que les carrières courtes et évolutives vont devenir la norme. Cela suppose de faciliter et développer les mobilités professionnelles entre les différents secteurs du monde maritime mais aussi terrestre. Cette capacité à développer les mobilités apparaît comme source de dynamisme et d'adaptation du secteur. Cette mobilité recouvre au moins trois champs : mobilité entre le secteur*

maritime et terrestre, mobilité au sein du secteur maritime (entre la pêche et le commerce par exemple), mobilité intra sectorielle, c'est à dire la promotion sociale. Cette mobilité pourra aussi entraîner une pluriactivité, ce qui signifie de définir les freins et les blocages à lever pour permettre un développement de cette pluriactivité ».

2.1.2. Un problème d'accès à la formation pour la revalidation obligatoire de certains titres maritimes ?

En application de la Convention internationale STCW 2010, tous les marins (commerce, pêche maritime, cultures marines, plaisance professionnelle) doivent, d'ici au 8 juillet 2016, être titulaires du certificat de prévention et secours civiques de niveau 1 (PSC1). Ceux qui sont désignés pour dispenser les soins médicaux d'urgence ou pour assurer la responsabilité des soins médicaux devront de plus détenir un certificat d'enseignement médical valide et correspondant à la navigation effectuée (EM I, EM II, EM III selon la jauge du navire et la distance des côtes).

Comme il a été mentionné dans la première partie de ce rapport, la Convention internationale STCW 2010 crée en outre des obligations de revalidation et de recyclage spécifiques pour les marins au commerce et à la plaisance professionnelle (les marins qui naviguent à la pêche et aux cultures marines ne sont pas concernés)²¹⁶.

Pour se mettre en conformité, ces marins doivent suivre des stages de recyclage dans des centres de formation agréés pour revalider, avant le 31 décembre 2016, les certificats obligatoires suivants :

- certificat de formation de base à la sécurité (CFBS),
- certificat de qualification avancée à la lutte contre l'incendie (COALI),
- certificat d'aptitude à l'exploitation des embarcations et des radeaux de sauvetage (CAEERS),
- certificat d'aptitude à l'exploitation des canots de secours rapides (CAECSR – ex BAEERS).

En outre, ces revalidations sont désormais à faire tous les 5 ans.

Or si pour certains marins salariés ces obligations de revalidation ne devraient pas soulever de problème, les compagnies qui les emploient ayant pris leur disposition, il n'en va pas de même pour tous les marins. Ainsi, ceux qui n'ont pas d'embarquement peuvent se trouver en grande difficulté. En particulier, le nombre de places en formation peut s'avérer insuffisant.

²¹⁶ Arrêté du 24 juillet 2013 relatif à la revalidation des titres de formation professionnelle maritime

2.2. Des pistes d'action

2.2.1. La formation continue des marins et les passerelles entre métiers et entre secteurs

1. **Développer pour tous les marins l'accès à la validation des acquis de l'expérience (VAE) avec un accompagnement spécifique, individualisé.** Un tel développement suppose, au minimum, de dédier des moyens à l'accompagnement individualisé ainsi que de valoriser la VAE (information) auprès des marins.
2. Informer les marins au sujet des dispositifs communs de la formation professionnelle continue ; en particulier les **bilans de compétences** et le nouveau **conseil en évolution professionnelle (CEP)** créé par la réforme de la formation professionnelle (loi du 5 mars 2014). Le recours à ces dispositifs doit pouvoir servir dans les cas de reconversions professionnelles ainsi que pour sécuriser les parcours. Cette information pourrait être organisée à l'échelle des territoires (Maisons de la formation professionnelle ?).
3. **Intégrer dans le service public régional de l'orientation (SPRO)** des spécialistes des formations et des métiers de la mer, comme l'association La Touline par exemple, en leur reconnaissant le statut de membre associé du SPRO sachant que le cadre de référence adopté par le Conseil régional prévoit que ce statut puisse être reconnu à certains acteurs *« au regard d'une expertise spécifique pertinente dans une démarche d'orientation »*.
4. **Simplifier les statuts liés à l'emploi et au non-emploi des marins** afin de ne pas les pénaliser dans l'accès aux dispositifs communs de la formation continue.
5. **Développer la modularité des formations continues pour les marins** afin de rendre les formations plus accessibles (notamment pour les marins en activité, formations plus courtes) **ainsi que l'identification de « blocs de compétences »** (c'est-à-dire des *« éléments identifiés d'une certification professionnelle s'entendant comme un ensemble homogène et cohérent de compétences »* selon la définition donnée par le COPANEF²¹⁷) dans le but de favoriser les passerelles entre métiers de navigants et entre métiers de navigants et de non navigants.

²¹⁷ Comité paritaire interprofessionnel national pour l'emploi et la formation professionnelle

6. **Elaborer des offres de formation innovantes favorisant la fluidité des parcours et suscitant l'appétence des professionnels** pour la formation tout au long de la vie, en particulier dans les secteurs où les niveaux de qualification sont faibles (pêche, cultures marines) et où les professionnels (chefs d'entreprises, salariés) sont peu demandeurs de formation (cultures marines). Il pourrait s'agir, par exemple pour les cultures marines, de coupler un module de formation théorique sur les ressources marines et le fonctionnement des écosystèmes côtiers avec un module d'accompagnement au développement des entreprises ou à l'installation (analyse de projet, business plan, procédures d'installation, réglementation, droits à produire, contacts avec les organisations professionnelles...).
7. **Créer une option maritime dans l'une des écoles de commerce de la région** pour répondre au besoin de développement du secteur.
8. **Aider au développement de la pluriactivité.** Compte tenu du caractère saisonnier de certaines activités liées à la mer (ostréiculture, tourisme...), il peut être intéressant de développer la possibilité pour les personnes d'exercer, par exemple, un travail dans l'ostréiculture l'hiver et dans un autre secteur l'été (restauration, vedettes de passagers, accueil touristique...), ou de développer le pesca-tourisme. Certains pratiquent déjà cette bi- ou pluriactivité, dont le développement nécessite de lever un certain nombre de freins, notamment réglementaires, comme ceux qui sont liés aux différences de régimes sociaux (régime social des marins/ régime général...) ou à l'accueil de public à bord des navires professionnels et qui peut nécessiter, par ailleurs, des investissements et des formations complémentaires.

2.2.2. La revalidation de certains titres maritimes

- **Anticiper les besoins de revalidation quinquennale des titres maritimes** en s'assurant que le nombre de places en formation sera suffisant (cf. plan de charge des organismes de formation), et pour ce qui est de la première vague des revalidations, qui sont à faire avant le 31 décembre 2016, permettre les dérogations pour les marins sans embarquement qui ne trouveraient pas de stages pour revalider à temps leurs certificats.

3. Enjeu n°3 - Pêche maritime : répondre aux problématiques spécifiques de ce secteur (attractivité des métiers, accès à la formation continue, ...)

3.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

En ce qui concerne la pêche maritime, trois constats principaux sont faits : des difficultés de recrutement qui s'expliquent par un manque d'attractivité du métier, des difficultés d'accès aux formations de revalidation obligatoire des titres maritimes pour les marins en activité (ou demandeurs d'emploi) et une absence d'accompagnement des reconversions à terre.

3.1.1. Le contexte de la formation des marins pêcheurs

Dans le monde de la pêche, la formation initiale et continue règle l'accès dans la profession, en préparant les candidats à l'exercice de fonctions du service « pont » (navigation, conduite du navire) ou « machine » (moteurs, pompes, engins de pêche, électronique, installations frigorifiques, etc.).

Le gros des effectifs entre dans la profession par la formation initiale, même si l'entrée peut se faire également, en qualité de matelot, par le biais de la formation professionnelle continue. Ainsi, par exemple, en 2014, une préparation opérationnelle à l'emploi collective (POEC) « pêche » (financée par l'OPCA) a été mise en place à Lorient pour répondre à des difficultés de recrutement et a permis à 6 demandeurs d'emploi qui étaient titulaires d'un titre maritime (Capitaine 200, certificat d'initiation nautique) mais sans expérience à la pêche, d'entrer dans la profession.

En formation initiale, les candidats aux métiers de la pêche peuvent acquérir les diplômes suivants :

- CAP matelot,
- Bac Pro Conduite et gestion des entreprises maritimes,
- Bac Pro Electromécanicien marine,
- BTSM Maintenance des systèmes électro-navals,
- BTSM Pêche et gestion de l'environnement marin.

Mais, dans ce secteur (comme dans celui de la marine marchande et des cultures marines), ce ne sont pas les diplômes professionnels mais les titres maritimes, lesquels sont délivrés par l'administration maritime après un temps de navigation, qui confèrent les « prérogatives », c'est-à-dire le droit d'exercer des fonctions à bord des navires. Ainsi, si aux diplômes sont attachées certaines

prérogatives, un grand nombre de celles-ci s'acquièrent par la formation continue²¹⁸.

Celle-ci revêt par conséquent une importance toute particulière dans ce secteur. C'est elle qui permet en grande partie la promotion sociale. En effet, les marins-pêcheurs pour accéder à des niveaux de responsabilité plus importants à bord des navires doivent nécessairement retourner en formation. D'une certaine manière, la formation tout au long de la vie est une habitude ancienne dans ce secteur.

3.1.2. Un problème d'image du métier préjudiciable aux recrutements ?

Le secteur de la pêche est confronté à des difficultés de recrutement, dans un contexte marqué par le vieillissement des professionnels (augmentation du poids des tranches d'âge supérieures à 45 ans). Le président du comité national des pêches maritimes et des élevages marins, Gérard Romiti, déclarait ainsi lors des Assises de la formation et des métiers maritimes, le 8 novembre 2013, à Paris : *« c'est un secteur en manque de main d'œuvre qui recrute »*. Plusieurs personnes auditionnées par le CESER ont évoqué ces difficultés qui d'ailleurs ont donné lieu, en 2014, à la POEC « pêche » susmentionnée.

- Des effectifs en baisse

Et pourtant, l'évolution de l'emploi montre un déclin à la pêche. Ainsi, selon la Direction des affaires Maritimes (DAM/GM)²¹⁹, entre 2005 et 2010, le secteur a perdu 3 400 marins (-13,4%). Selon l'observatoire prospectif des métiers et des qualifications de la pêche (géré par la branche), le nombre de marins à la pêche embarqués sur des navires immatriculés en Bretagne est passé de 7 047 en 2007 à 6 233 en 2013 (- 814 marins), cette baisse s'expliquant principalement par une diminution des effectifs dans la petite pêche et la pêche au large (tandis que la grande pêche en a au contraire plutôt gagné).

²¹⁸ Les titres maritimes existent en nombre très important. Dans le secteur des cultures marines qui est régi par des règles qui de ce point de vue sont comparables avec la pêche, on dénombre ainsi, par exemple, quatre titres rien que pour l'exercice de fonctions à bord des navires armés en cultures marines ; deux concernant des fonctions de matelot et deux autres, des fonctions de patrons (sachant que la terminologie de patron désigne dans ce cas une fonction liée à la marche du navire et non pas celle de chef d'entreprise). Ces titres sont les suivants : Certificat de marin-ouvrier aux cultures marines - Niveau 1 ; Certificat de marin-ouvrier aux cultures marines - Niveau 2 ; Certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 1 ; Certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 2

²¹⁹ La direction des affaires maritimes a réalisé une étude sur l'emploi en 2009, présentée devant le Comité Spécialisé de la Formation Professionnelle Maritime du 24 juin 2011, qui est en ligne sur le site de l'OPCA transport : <http://www.opca-transports.com/transports-maritimes/etudes-statistiques>

Tableau 13. Évolution par groupe de navigation des effectifs de la pêche en Bretagne de 2007 à 2013

	PP	PC	PL	GP	Total Bretagne	Total France
2007	2 513	724	1 806	607	7 047	24 821
2008	2 487	695	1 716	590	6 910	24 887
2009	2 416	678	1 546	653	6 696	23 722
2010	2 277	698	1 405	656	6 390	22 638
2011	2 266	741	1 320	698	6 334	22 000
2012	2 255	730	1 307	712	6 323	21 884
2013	2 208	684	1 257	754	6 233	21 631
	- 305	- 40	- 549	+ 147	- 814	- 3 190

Source : SPP Pêche et Cultures marines

Groupes de navigation :

PP = petite pêche

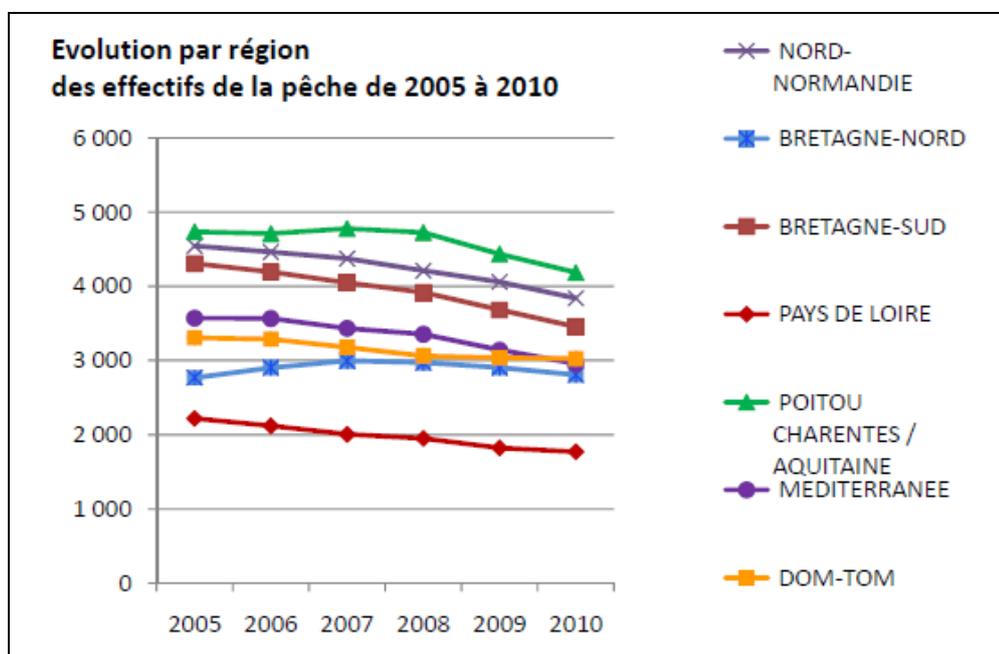
PC = pêche côtière

PL = pêche au large

GP = grande pêche

Toutes les régions du littoral sont touchées par cette dégradation du nombre d'emplois comme le montre le graphique ci-après.

Figure 9. Évolution par région des effectifs de la pêche de 2005 à 2010



Source : DAM

Légende :

Dans les effectifs sont comptabilisés ici la pêche (tout groupe de navigation) mais aussi les cultures marines.

- Des effectifs qui vieillissent

Selon l'observatoire prospectif des métiers et des qualifications de la pêche, cette diminution des effectifs s'accompagne d'un vieillissement de la population active. En effet, le poids relatif des marins âgés de 35-39 ans connaît une forte diminution entre 2009 et 2012, tandis que celui des marins âgés de 45 ans et plus, au contraire, augmente (41,7% des effectifs en 2012)²²⁰. L'observatoire interprète cette évolution, sans l'expliquer, comme le signe que les sorties de la profession deviennent plus faibles après cet âge alors qu'elles sont importantes aux âges intermédiaires. L'observatoire évoque des « *sorties prématurées de la profession* ».

En outre, bien que l'âge théorique de la retraite des marins soit 55 ans, il n'est pas observé de rupture forte des effectifs à cet âge, signe qu'une partie des marins-pêcheurs continue à naviguer après 55 ans (plus de 11 % des effectifs en 2012)²²¹.

- Une difficulté pour attirer les jeunes et pour les fidéliser

Le métier de marin-pêcheur souffre d'une image auprès du public qui ne lui permet pas de recruter suffisamment de nouveaux matelots. Ce défaut d'attractivité qui apparaît dans certains sondages d'opinion²²² s'explique par des raisons objectives qui sont notamment la dureté physique du métier, les horaires atypiques qui le rendent difficile à conjuguer avec d'autres engagements (vie de famille, implication dans la vie associative ou politique...), sans parler de la fluctuation des salaires qui peut aussi apparaître comme un handicap (même si les marins ne sont pas prêts à renoncer au système de la rémunération à la part). Mais il est probable aussi que le métier souffre auprès du public d'une image décalée. En effet, il est sans doute moins connu qu'il existe dans ce secteur de réelles des possibilités d'évolutions professionnelles et qu'à niveau de qualification égal, les marins-pêcheurs sont mieux rémunérés que dans la plupart des autres métiers²²³.

Le secteur peine à attirer des jeunes mais aussi à les fidéliser. C'est ce que souligne l'observatoire prospectif des métiers et des qualifications de la pêche dans son état des lieux de l'emploi à la pêche en 2012, où il est constaté que la tranche d'âges des 33 à 39 ans connaît une forte diminution entre 2009 et 2012. Selon l'observatoire, cette baisse s'explique par des sorties importantes autour de ces tranches d'âges. Mais où vont les marins qui sortent ? Partent-ils, comme on a coutume de le dire, à l'offshore ? Ou dans la marine de commerce ? Hors du

²²⁰ Observatoire prospectif des métiers et des qualifications de la pêche, « *L'emploi à la pêche en 2012* »

²²¹ *Ibid.*

²²² Lors des Assises de la formation et de métiers maritimes du 8 novembre 2013 à Paris, le Président du Comité national des pêches maritimes et des élevages marins, Gérard Romiti, indiquait que deux sondages commandés par le Comité national « *font apparaître que les français s'ils jugent le métier de marin pêcheur comme intéressant, ils le considèrent comme peu rémunérateur, difficile et dangereux, peu compatible avec la vie de famille* ». L'enquête réalisée en 2011 montre aussi qu'ils le considèrent sans réel avenir et que 6 Français sur 10 ne le conseilleraient pas à leurs enfants. Réf. IPSOS pour le Comité national des pêches, 2011, Perception et image de la filière pêche et des pêcheurs

²²³ Selon la même source, en 2012, un matelot à la pêche gagnait en moyenne environ 3 000 euros par mois.

maritime ? Selon l'observatoire, il n'existe pour le moment aucune certitude à ce sujet. C'est la raison pour laquelle, en 2015, il a engagé l'analyse d'une cohorte de marins pour identifier ce que sont devenus en 2014 les marins entrés à la pêche en 2008 ? Les résultats de ces travaux seront disponibles d'ici la fin de l'année 2015²²⁴.

3.1.3. Un problème d'accès aux formations qui conditionnent l'obtention des brevets maritimes obligatoires ?

Comme il a été mentionné plus haut, la formation continue revêt un caractère particulièrement important dans le secteur de la navigation, compte tenu des obligations réglementaires et de leurs évolutions (cf. nouvelles obligations de formation imposées par la Convention internationale STCW).

Dans le secteur de la pêche comme dans le secteur de la marine marchande, de la plaisance professionnelle ou des cultures marines, les brevets maritimes et le passage par la formation sont indispensables sur le plan réglementaire pour accéder aux fonctions de responsabilité à bord des navires.

Or des difficultés dans l'accès aux formations nécessaires apparaissent en raison du coût élevé de ces formations et du fait que les fonds collectés par l'OPCA (la SPP Pêche et cultures marines / AGEFOS PME), auprès des entreprises pour financer ces formations ne sont pas à la hauteur des besoins.

3.1.4. Un problème de reconversion des marins pêcheurs ?

Au déficit de vocations pour l'entrée dans la profession s'ajoute un problème de reconversion des marins-pêcheurs. En effet, s'il existe des dispositifs pour accompagner les marins-pêcheurs dans le déroulement de leur carrière (ex. l'association La Touline, la SPP PCM/ AGEFOS PME), en revanche il n'existe pas de dispositif particulier pour les aider à quitter ce secteur pour un autre. Ici, contrairement à la Marine nationale, il n'existe pas de cellule de reclassement.

²²⁴ Il est à noter que selon la SPP PCM, 2/3 des entrées se font par la formation continue (par exemple POEC) ou par la formation par alternance (par exemple le nouveau certificat d'initiation nautique par alternance au LPM du Guilvinec), financée par la profession (OPCA).

Or ce type de mobilité nécessite d'autant plus d'être accompagné que, dans le secteur de la pêche, les niveaux de qualifications sont relativement faibles avec une ancienneté relativement élevée²²⁵, alors même que les métiers sont « physiques » et usants pour les personnes.

Cette problématique se pose avec une acuité particulière pour les marins du service « pont » pour lesquels il est beaucoup plus difficile de se reclasser (ceux du service « machine » trouvant en général assez facilement, notamment sur les chantiers navals).

Ceci renforce au moins la nécessité de penser en même temps l'entrée dans le métier et la sortie.

3.2. Des pistes d'action

1. **Développer une communication positive sur les métiers de la pêche** (et sur les formations) est nécessaire mais n'est pas suffisant pour rendre le secteur plus attractif. Il faut, dans le même temps, **conforter la qualité des emplois dans la pêche**, ce qui passe notamment par les conditions d'exercice du métier (y compris les questions de sécurité à bord), les évolutions de carrière, et les salaires²²⁶. A ce sujet, le CESER reprend à son compte les remarques du chercheur au Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Céreq), Gérard Podevin, selon lequel deux conditions sont nécessaires pour rendre la filière attractive : d'une part, « *agir pour que l'environnement de travail et les contextes professionnels se transforment* » et, d'autre part, « *ne pas mentir sur les images de l'existant* », ainsi que l'idée qu'il y aurait tout intérêt, pour le secteur de la pêche, à communiquer sur les actions de transformation engagées par la profession, sur ce qui bouge et se modernise. Ainsi par exemple, le secteur s'est investi depuis plusieurs années dans les pratiques de pêche durable (comme le montre un rapport du Comité national des pêches maritimes et des élevages marins reprenant les bonnes pratiques des professionnels²²⁷).

²²⁵ Selon le baromètre Emploi-Formation de la filière « mer » réalisé par l'AGEFOS PME (édition 2013), le niveau de qualification dans la pêche et les cultures marines est particulièrement faible : 32 % des effectifs n'ont aucun diplôme ou sont seulement titulaires du certificat d'études primaires ou du Certificat d'Initiation Nautique, contre 17 % pour l'ensemble de la « filière mer » (au sein de l'AGEFOS PME, cette filière regroupe les industries nautiques, la pêche maritime et les cultures marines, les ports de plaisance, les sports nautiques, les assurances et le courtage maritimes, le mareyage et la salaison) ainsi que pour l'ensemble de la population active. De même, 41 % des effectifs y ont un niveau CAP, BEP ou brevet des collèges contre 32% dans l'ensemble de la filière « mer » et dans l'ensemble de l'économie. La part des salariés d'un niveau supérieur à Bac+2 y est de même particulièrement faible (7 % contre 18% dans l'ensemble de la filière « mer » et 17 % dans l'ensemble de l'économie).

Selon ce même baromètre, une forte ancienneté est constatée dans le secteur pêche et cultures marines avec 73 % des effectifs qui ont au moins 5 ans d'ancienneté contre 62 % dans l'ensemble de l'économie.

²²⁶ Il s'agit d'une recommandation faite par Gérard PODEVIN, centre associé au Céreq de Rennes, pour qui il faut « *intégrer cette dimension et en faire un levier de motivation pour venir créer un environnement favorable* »

²²⁷ CNPCM, Recensement des bonnes pratiques des professionnels des pêches maritimes françaises, Rapport final, novembre 2010

2. **Permettre aux jeunes Bretons d'embarquer à bord des navires de pêche** et développer les journées de découverte à l'exemple des « Marées découvertes », alors même qu'une enquête réalisée en 2010 a montré qu'une majorité d'entre eux méconnaissent les métiers de la pêche (65 % des sondés déclaraient connaître plutôt mal ou très mal les métiers de la pêche)²²⁸.

3. **Pour les jeunes qui s'inscrivent dans les lycées maritimes :**
 - Faciliter les retours en formation pour ceux d'entre eux qui, s'étant inscrits dans un lycée maritime pour préparer un bac profession, s'arrêtent au niveau du BEPM – cette certification intermédiaire permet d'embarquer comme marin professionnel²²⁹ –, et inciter les lycées maritimes à renforcer leur action dans ce domaine.
Une solution pourrait consister à créer des formations modulaires dans les lycées professionnels maritimes, qui soient courtes et capitalisables.

 - Encourager les élèves qui le souhaitent à poursuivre leurs études, sachant, comme le souligne le ministère en charge de la mer sur son site dédié aux formations et carrières de marins, d'une part, que les progrès technologiques constants dont les navires font l'objet « *demandent aux marins-pêcheurs de devenir des techniciens de plus en plus qualifiés en même temps que des gestionnaires de la ressource* » et, d'autre part, que la formation initiale « *est un atout pour se reconvertir après une carrière de marin* ».
Il s'agit aussi de permettre à ces élèves de s'inscrire, comme les élèves des autres filières de formation (générale, technologique, professionnelle), dans la perspective du développement du continuum bac-3/bac+3.

4. S'agissant des contenus enseignés, **inscrire dans la formation des marins-pêcheurs** (à faire évoluer vers le niveau II), un module concernant les fonctions de **management** et de **gestion commerciale**.

5. **Développer** pour les marins-pêcheurs, de même qu'il a été dit plus haut pour les marins en général, **l'accès à la validation des acquis de l'expérience** (VAE), y compris collective, avec un accompagnement spécifique et individualisé.

²²⁸ Enquête sur les représentations sociales du secteur maritime, commandé par la Région Bretagne, 2010. Cette enquête a montré également que les jeunes Bretons perçoivent ces métiers comme étant pénibles et difficiles (90 % des sondés), peu ou pas valorisant (61 %) et peu ou pas attirants (77 %).

²²⁹ Les prérogatives associées au BEPM acquis en fin de 2^{ème} année du bac pro électromécanicien marine permettent d'obtenir, sous réserve d'expérience professionnelle, le brevet de mécanicien 750 kW. De même, les prérogatives associées au BEPM acquis en 2^{ème} année du bac pro CGEM *spécialité pêche* permettent d'obtenir, sous réserve d'expérience professionnelle suffisante, le capitaine tandis que les prérogatives associées au BEPM acquis en 2^{ème} année du bac professionnel CGEM *spécialité commerce* permettent d'obtenir le brevet de Capitaine 200.

6. **Prévoir un accompagnement pour le reclassement des marins pêcheurs** qui souhaitent ou sont contraints de changer de secteur d'activité (comme cela peut arriver en cas d'inaptitude physique).
7. **Mettre à plat la problématique du financement de la formation continue des marins-pêcheurs**, sachant qu'une partie importante d'entre eux sont contraints de « débarquer » (suspension du contrat de travail) pour pouvoir suivre les formations leur permettant d'obtenir des brevets maritimes obligatoires ; cela compte tenu notamment du fait que les fonds collectés par la SPP Pêche et Cultures marines (AGEFOS PME) ne sont pas à la hauteur des besoins. Pour faire face à cette problématique qui ne concerne pas uniquement la Bretagne, en Basse Normandie, le Conseil régional, le Fongecif et la SPP Pêche et Cultures marines de l'AGEFOS PME ont signé en 2013 une convention permettant d'expérimenter la mutualisation de leurs interventions dans le but d'optimiser les modalités de prise en charge et de permettre la réalisation de parcours de formation dans de bonnes conditions sociales (maintien du statut de salarié) et financières (rémunération pendant la formation)²³⁰.
8. **Mener une enquête** (en s'inspirant des enquêtes Iroise réalisées par le GREF Bretagne) **sur ce que deviennent les marins-pêcheurs qui quittent le métier**, en particulier aux tranches d'âges les plus concernées, ainsi qu'une enquête sur les raisons qui conduisent aux sorties anticipées.

4. Enjeu n° 4 - Lycées maritimes : mieux intégrer les lycées maritimes dans le paysage général de la formation

4.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

En ce qui concerne les lycées maritimes, le principal constat qui est fait est celui d'un relatif isolement de ces lycées dans le paysage de la formation professionnelle initiale en Bretagne, par rapport aux autres lycées professionnels et par rapport à d'autres formations liées à la mer, comme les formations dans le domaine du nautisme, du tourisme ou de la transformation des produits de la mer..., pour ne citer que ces exemples.

Il peut même sembler exister une concurrence en ce qui concerne les formations en cultures marines entre les lycées maritimes et les lycées agricoles qui dispensent des formations en aquaculture, relevant du ministère de l'agriculture.

²³⁰ Les formations concernées sont des formations réglementaires, obligatoires pour l'exercice de certaines fonctions à bord des navires : Capitaine 200, mécanicien 750 kW et chef de quart 500 UMS

Le fait pour les lycées maritimes de relever de la tutelle du ministère en charge de la mer, d'être peu nombreux et de compter des effectifs élèves relativement faibles (quatre lycées maritimes pour 650 élèves), contribue à faire d'eux des lycées « à part » dans le paysage de la formation professionnelle initiale.

D'avantage d'échanges entre ces lycées et les autres acteurs de l'enseignement professionnel, mais aussi de la recherche et de l'enseignement supérieur, devraient leur conférer une meilleure visibilité, une plus grande ouverture, des perspectives.

4.2. Des pistes d'action

1. Développer **les échanges entre les lycées maritimes, le monde de la recherche et l'enseignement supérieur** (y compris l'Ecole nationale supérieure maritime - ENSM).

A cet égard, l'exemple du Labex-Mer qui organise, depuis 2013, chaque année, une formation de quelques jours destinée à faire connaître aux enseignants du second degré les dernières avancées des laboratoires de recherche en sciences de la mer (les Université d'été Mer-Education) apparaît comme une initiative intéressante, à développer auprès des enseignants des lycées maritimes qui ne semblent avoir été particulièrement concernés jusqu'à présent.

S'agissant des liens avec le monde de la recherche, les lycées maritimes pourraient utilement s'inspirer de l'exemple du lycée professionnel agricole de Bréhoulou à Fouesnant où un Centre Technologique Aquacole, à vocation technologique et pédagogique, a été créé en 2012²³¹.

2. Dans le cadre de l'élaboration de la carte régionale des formations professionnelles initiales, désormais pilotée par la Région (après concertation avec les autorités académiques), **interroger les lycées maritimes et les tutelles sur les possibilités de diversification des formations** en leur sein en favorisant les partenariats avec d'autres lycées. Il semble que cela puisse être une piste de réflexions à mener pour permettre aux lycées maritimes d'augmenter leurs effectifs (actuellement moins de 200 élèves par lycée).

Lors des auditions réalisées dans le cadre de cette étude, le CESER a eu connaissance du transfert du baccalauréat professionnel « maintenance nautique » du lycée professionnel de Tréguier (Joseph Savina) vers le lycée maritime de Paimpol avec un maintien des enseignants sous tutelle du ministère de l'Education nationale. En l'état de nos connaissances, on peut considérer que ce transfert représente une ouverture intéressante pour le lycée maritime. Les jeunes de la maintenance nautique évoluant

²³¹ <http://www.educagri.fr>

dans des entreprises du nautisme (distribution, négoce, service après-vente, préparation et réparation) et non de la pêche, des cultures marines ou du transport maritime, leur présence permet d'introduire de la diversité dans le profil des élèves et favorise les échanges entre secteurs d'activités liés à la mer.

3. **Instituer des Conseils de perfectionnement au niveau de chaque lycée maritime**, réunissant une fois par an les équipes pédagogiques, le réseau des diplômés et les entreprises. Ces Conseils permettraient de discuter des orientations de la formation tant du point de vue académique que du point de vue des applications professionnelles en apportant divers éclairages, ce qui favoriserait la prise en compte des mutations de toutes natures (économiques, réglementaires, technologiques et sociétales) et contribuerait à faciliter l'insertion ou le développement professionnel des élèves. Ces Conseils seraient un outil d'anticipation des besoins de formation au regard des évolutions de l'économie maritime.

4. **Impliquer pleinement les quatre lycées maritimes (chefs d'établissement) dans les réflexions menées dans le cadre du Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer**, sachant notamment que les métiers de demain liés aux industries de la mer seront très probablement des métiers qui existent déjà aujourd'hui mais qui demanderont une « maritimisation » qui pourrait être prise en charge par les lycées maritimes.

5. **Mieux coordonner les cursus proches qui sont sous des tutelles ministérielles différentes** ce qui est le cas des formations initiales en cultures marines qui relèvent du ministère en charge de la mer et des formations initiales en aquaculture qui relèvent du ministère en charge de l'agriculture. Cela permettrait d'accroître la visibilité de ces formations pour les candidats potentiels et en renforcerait le poids, alors que, comme le souligne le Contrat d'Études Prospectives du secteur de la conchyliculture, actuellement *« les faibles flux de formation, pour la plupart des titres ou diplômes ne sont pas sans poser des problèmes de seuil critiques pour maintenir toutes les offres de formation actuelles, certaines d'entre elles étant d'ailleurs en voie d'extinction »*. (15 élèves admis en juin 2014 en 2nde professionnelle au lycée agricole de Bréhoulou ; 4 au lycée maritime de Saint-Malo et 8 au lycée maritime d'Étel).
Faut-il, pour ce faire, que les formations soient reconnues par les deux ministères et placées sous une double tutelle (mer et agriculture) ? Faut-il au contraire supprimer l'une des tutelles ? Faut-il regrouper ces formations ?

6. **S'agissant du nautisme (plaisance), inviter les deux ministères (ministère en charge de la mer et ministère en charge de la jeunesse et des sports) à se coordonner entre eux ainsi qu'avec la branche professionnelle** pour faire évoluer l'offre de formation dans le sens d'une meilleure adéquation avec les besoins de ce secteur et

l'évolution des métiers, en particulier ceux de l'encadrement qui ont considérablement évolué ces dernières années pour mieux répondre aux attentes d'un très large public. Il s'agit donc de pouvoir redéfinir l'offre de formation ainsi que les diplômes qui en découlent sachant notamment que les passerelles qui ont été créées par les arrêtés de juillet 2013 grâce à un système d'équivalences (cf. première partie du rapport) ne répond que très partiellement aux enjeux de ce secteur.

5. Enjeu n°5 - Egalité femmes-hommes : développer l'égalité et la mixité dans les formations et les métiers de la mer

5.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

La mixité est très faible dans les secteurs de la « filière mer » telle que définie par l'AGEFOS PME, de même que dans les lycées maritimes (cf. détails ci-après). Le CESER considère que la mixité doit être développée dans ces filières, pour respecter le principe de l'égalité femmes-hommes, pour casser les stéréotypes et pour une question d'attractivité et de modernisation des métiers et des formations.

5.1.1. Les données de l'AGEFOS PME sur la féminisation de la « filière mer »

L'édition 2013 du baromètre Emploi-formation réalisé par l'AGEFOS PME pour la « filière mer » met en évidence, même si des écarts sont constatés entre les différents secteurs composant cette « filière », un taux de féminisation de 21 %, soit nettement inférieur à la moyenne nationale des actifs (49 %).

Les cultures marines se distinguent avec un taux de féminisation de 39%, de même que les ports de plaisance avec un taux de 30 % (ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'emplois saisonniers et de services, ayant recours aux emplois saisonniers principalement féminins). A contrario, le taux de féminisation est particulièrement faible dans le secteur des ports de commerce (15 %) et dans celui de la pêche (6 %).

5.1.2. La mixité filles-garçons dans les lycées maritimes

La mixité filles-garçons est extrêmement faible dans les lycées maritimes, où les filières de formation sont incontestablement « non mixtes » avec un taux de féminisation des formations allant de 0,8 % au lycée maritime de Paimpol à 9,4 % au lycée maritime et aquacole d'Étel (cf. *supra*).

Dans le domaine des formations maritimes, des efforts ont été réalisés pour développer la mixité filles-garçons. Ainsi, sur le site internet « *Métier : marin* »

dédié à la promotion des formations maritimes, le ministère en charge de la mer a publié des témoignages de femmes (les témoignages de 2 femmes et de 9 hommes) ainsi que 42 portraits de femmes travaillant dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture²³².

Cependant, la proportion de jeunes filles dans les lycées maritimes en 2014 montre qu'il reste encore beaucoup à faire.

5.2. Des pistes d'action

1. Veiller à **féminiser les dénominations des métiers** de la mer et du littoral dans les différents guides qui font la promotion de ces métiers (guide papier « *La mer : une passion... des métiers !* », site internet « *Métiers : marin* », etc.)²³³. A cet effet, il est possible de se référer aux dénominations contenues dans le Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) conçu par Pôle Emploi. Ce référentiel qui présente l'ensemble des métiers regroupés par fiches, organisées par domaines professionnels, indique en effet pour un grand nombre de ces métiers des intitulés au féminin, comme par exemple : mécanicien/ mécanicienne de bord, commandant/commandante de pêche, aqualculteur/aqualcultrice, conchyliculteur/ conchylicultrice, chef mécanicien/ mécanicienne marine, etc. (Cf. la liste complète des métiers du ROME en annexe 1).
2. **Introduire plus de mixité dans le corps enseignant des lycées maritimes** et sensibiliser à l'égalité dans les métiers du maritime les enseignants (des modules de sensibilisation dans leur cursus de formation ?) ainsi que les conseillers d'orientation psychologues qui participent à la réalisation des projets scolaires des élèves.
3. **Communiquer largement sur les exemples de carrières** considérées aujourd'hui comme atypiques au regard du sexe.
4. Etre attentif à **ne pas véhiculer des stéréotypes** dans la communication des institutions.
5. **Veiller aux conditions d'accueil** et de soutien de celles qui s'orientent dans des formations où elles sont encore peu représentées²³⁴, etc.

²³² www.developpement-durable.gouv.fr

²³³ En 2009, le CESE dans le rapport *1968-2008 : évolution et prospective de la situation des femmes dans la société française*, rappelait : « La délégation aux droits des Femmes et à l'égalité des chances entre hommes et femmes appelle par ailleurs le ministère de l'Éducation nationale à s'engager durablement dans la prévention des stéréotypes dans les manuels scolaires, en étant particulièrement vigilant sur les supports et les énoncés. Il conviendrait en particulier : de s'assurer de l'élimination des représentations sexuées stigmatisantes au fur et à mesure de l'édition ou de la réédition des ouvrages ; de veiller à la féminisation des dénominations de fonctions, métiers et activités dans les publications éducatives ; d'intégrer la problématique de l'égalité, du respect mutuel entre les sexes et de la lutte contre toutes les formes de discrimination dans les programmes, notamment celui d'éducation civique. »

²³⁴ Certaines de ces préconisations figuraient déjà dans le rapport du CESE, *1968-2008 : évolution et prospective de la situation des femmes dans la société française*, 2009

6. **Sexuer les données statistiques** portant sur les élèves, les étudiant(e)s, les apprenti(e)s, les contrats de professionnalisation, les stagiaires de la formation continue, les personnes en démarche de VAE..., c'est-à-dire toutes données relatives aux parcours éducatifs, aux trajectoires professionnelles, aux taux d'insertion, à l'accès aux métiers stratégiques, aux niveaux de salaires, etc.
7. **Intervenir auprès des organisations professionnelles, voire des branches, au travers des contrats d'objectifs emploi-formation** (Contrat d'objectif emploi-formation nautisme, Contrat d'objectif emploi-formation pêche et cultures marines...) en y inscrivant des objectifs de montée en mixité.

6. Enjeu n°6 - Anticipation : anticiper les besoins de formation liés à l'émergence de nouvelles activités ou aux évolutions des métiers historiques

6.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

Anticiper les besoins de compétences dans les métiers de la mer, liés à l'émergence de nouvelles activités ou liés aux évolutions des métiers historiques ou « traditionnels », est un exercice extrêmement difficile comme le confirment les récents travaux du Céreq sur les énergies marines renouvelables (EMR)²³⁵. On peut imaginer qu'une telle anticipation devra prendre en compte le développement de métiers liés à la gestion de l'espace marin et à l'ingénierie écologique (problématique de plus en plus prégnante dans le cadre d'une gestion partagée de l'espace et de sa protection), à l'aménagement des côtes et du littoral, à la prévention, prévision et gestion des risques en lien avec les aléas climatiques (gestion de crise, réparation des dommages, indemnisation, etc.), au droit, à la sécurité et au contrôle, aux services dans les ports de plaisance, aux EMR, aux biotechnologies, à la prospection des ressources minières profondes, aux navires propres, économes et sûrs (« navires du futur »), aux technologies de l'information et de la communication (ex. cyber défense des systèmes navals), aux matériaux, au tourisme en mer et en bord de mer (ex. pesca-tourisme), à la recherche, ...

Les emplois de demain peuvent porter sur des activités ou des filières nouvelles, comme par exemple les énergies marines dont il est très souvent question ou comme la déconstruction des navires.

²³⁵ Gérard Podevin, *L'émergence d'une filière EMR en France : quelles perspectives pour l'emploi et la formation ? Le cas de l'éolien offshore posé*, Céreq, Net.Doc , n° 136 , 2015 , 136 p.

L'anticipation des besoins de compétences invite, par ailleurs, à se placer dans une perspective plus générale d'élévation des niveaux de qualifications pour conforter la Bretagne comme grande région maritime.

6.2. Des pistes d'action

1. **Inviter le Pôle Mer Bretagne Atlantique à investir davantage les questions de formation**, et particulièrement de formation continue (en lien avec les centres de formation), l'idée étant que la capacité d'innovation du Pôle (un « *creuset d'enthousiasme autour de l'économie maritime* »²³⁶) puisse irriguer les réflexions menées dans le champ de la formation sur l'évolution des métiers et des compétences. Concrètement il pourrait s'agir, par exemple, de faire figurer un point sur la formation dans les bilans des projets portés par le Pôle.
2. **Organiser une conférence annuelle sur les enjeux de la formation professionnelle liée aux métiers de la mer**. Cette conférence réunirait les organisations professionnelles et syndicales, les branches professionnelles, les organismes paritaires collecteurs agréés (AGEFOS PME, OPCA Transport...), l'enseignement supérieur et la recherche, les lycées professionnels (y compris maritimes) avec leurs tutelles académiques, les organismes de formation continue, les porteurs de projets du Pôle Mer Bretagne Atlantique. Elle pourrait s'appuyer en partie sur les domaines d'innovation du PMBA qui sont très diversifiés (sécurité et sûreté maritimes, naval et nautisme, ressources énergétiques et minières marines, ressources biologiques marines, ports, infrastructures et transports maritimes, environnement et aménagement du littoral). L'objectif serait de favoriser les échanges et à partager des réflexions prospectives sur les activités en émergence, le potentiel de développement de ces activités, l'évolution des métiers et les besoins en matière de formations et de qualifications. Une telle conférence permettrait de prolonger et/ou d'élargir l'audience de deux initiatives préexistantes : d'une part, le colloque « Compétences Mer » qui s'est tenu à Lorient en 2014 à l'initiative de l'AFPA d'Auray, et d'autre part, le Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer qui se met en place autour du lycée Vauban à Brest.
3. **Favoriser le dialogue interbranche sur les questions des besoins de formation**, non seulement au sein de la « filière mer » de l'AGEFOS PME, qui regroupe la pêche maritime, les cultures marines, l'industrie nautique, les ports de plaisance, les sports nautiques, les assurances et le courtage maritimes, le mareyage et la salaison, mais aussi entre l'AGEFOS PME et l'OPCA transport dont dépend le transport maritime, en s'appuyant

²³⁶ Trois questions à André Thomas, rédacteur en chef du Journal *Le Marin*, 15 avril 2015

notamment sur les travaux des observatoires prospectifs des métiers et des qualifications des branches lorsqu'ils existent.

4. **Veiller à ce que les formations liées à la mer intègrent une connaissance des ressources marines et du fonctionnement des écosystèmes côtiers**²³⁷. La Bretagne a les atouts pour se développer comme pôle d'excellence dans la connaissance du milieu marin, associant à la connaissance fondamentale, le savoir des professionnels de la pêche et de la conchyliculture. L'objectif est de pouvoir transmettre ces connaissances au plus grand nombre pour faire prendre conscience du potentiel du milieu marin et de l'importance de le préserver.
5. **Développer l'enseignement et la pratique de l'anglais dans les formations liées à la mer :**
 - Développer cet enseignement et cette pratique dans les formations de navigants, en formation initiale et continue, quel que soit le niveau de formation, et intégrer dans les cursus de formations des élèves, notamment des LPM, les expériences à l'étranger pouvant favoriser l'apprentissage de la langue anglaise en même temps que l'ouverture aux autres cultures. Le métier de marin (commerce, pêche, Défense nationale...) étant un métier international, toutes les formations maritimes, quel que soit l'établissement de formation et quelle que soit la filière, doivent impérativement intégrer cette dimension. Ceci peut passer par l'organisation d'échanges à l'international et par des stages d'immersion durant la formation (embarquements choisis en conséquence).
 - Intégrer les jeunes des cursus de formations maritimes principalement de niveau IV et V à la liste des publics prioritaires ciblés par le Conseil régional pour les dispositifs d'incitation et d'aide à la mobilité en particulier le dispositif « Jeunes à l'international », comme c'est le cas actuellement pour les jeunes en formations carrières sanitaires et sociales (programme 412), en privilégiant les destinations qui permettront des échanges en anglais.
 - Développer cet enseignement et cette pratique non seulement dans les formations de navigants mais aussi dans les formations supérieures liées à la mer, les formations liées aux métiers de l'offshore pétrolier et gazier (qui comprend aussi des emplois à terre), du tourisme, des TIC, des biotechnologies marines...
 - Favoriser les échanges entre les lycées maritimes de Bretagne et les formations maritimes des autres Etats membres de l'Union européenne

²³⁷ CESER de Bretagne, *Milieux côtiers, ressources marines et société*, Rapporteurs : MM. Jean-Paul Guyomarc'h et François Le Foll, 2011

(sous forme de modules, de déplacements, ou de toute autre mesure à effet équivalent).

Les enjeux sont multiples. Il s'agit, par exemple, de permettre aux professionnels embarqués d'être en capacité de lire les notices de sécurité à bord des navires ; de permettre aux professionnels des cultures marines de prendre connaissance des publications scientifiques qui traitent de leur métier ; d'attirer un plus grand nombre d'étudiants étrangers dans les formations supérieures (rayonnement à l'international), etc.

6. S'agissant des industries de la mer, **faciliter la mise en œuvre des grandes orientations du campus des métiers et des qualifications des industries de la mer** : rendre attractives des formations qui le sont moins, raisonner en termes de cartographie de parcours diversifiés, « mariniser » les formations existantes, mettre en réseau les moyens matériels, renforcer les parcours internationaux à tous les niveaux de formation. Et faire en sorte que la démarche engagée au travers du campus, qui nécessite la signature de conventions, se concrétise par la mobilisation effective des partenaires.
7. **Pour le développement du nautisme (plaisance), créer une offre de formation destinée à former des managers et des cadres commerciaux.** Il pourrait s'agir d'intégrer une option nautisme dans certaines écoles de commerce ou universités. Par ailleurs, dans la lignée des réflexions de la Fédération française des ports de plaisance (FFPP), accompagner le développement de formations dans le domaine de l'accueil et du service aux plaisanciers.

7. Enjeu n°7 - Marché de la formation : aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'international

7.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne

La formation continue est une activité économique à part entière (le chiffre d'affaires qu'elle réalise en France est supérieur à celui de l'industrie automobile²³⁸). Or dans le domaine de la formation continue maritime, la Bretagne possède des atouts certains avec le Centre européen des formations continues maritimes (CEFCM) et les quatre lycées professionnels maritimes, avec

²³⁸ <http://www.ffp.org/page-463-derniers-chiffres.html>

Selon les chiffres du Jaune Budgétaire 2014 annexé au Projet de loi de finances 2015, qui rend compte des chiffres DARES année 2012, le chiffre d'affaires des prestataires de formation continue s'élève à 13,6 Mds d'euros en 2012

des organismes de formation comme l'AFPA d'Auray par exemple qui est devenu centre de référence national pour le nautisme et le maritime.

7.2. Des pistes d'action

1. **Agir sur l'environnement de la formation** en favorisant les échanges entre les organismes de formation, les entreprises et les organismes de recherche. A cet effet, il conviendrait de favoriser le développement des échanges et la GPEC à l'échelle des entreprises, des branches et des territoires afin d'identifier les tendances sur lesquelles l'offre de formation peut se fonder. La mise en place d'une prospective mutualisée ou un dispositif régional aiderait les organismes de formation à se projeter.
2. **Développer l'expertise en matière de recherche de financements à l'international**, y compris à l'échelle de l'Union européenne, pour les organismes de formation. Il s'agit d'aider les organismes à se développer à l'international, dans le cadre de la coopération décentralisée sachant que la formation professionnelle est aussi une activité économique qui s'exporte.
3. **Encourager l'innovation pédagogique et le développement des compétences en ingénierie de la formation dans le secteur maritime** (référence au programme 314 du budget de la Région Bretagne) pour atteindre une excellence en matière d'expertise pédagogique et favoriser le développement de ces activités à l'exportation. Accompagner ce développement d'un effort de promotion de ces activités à l'étranger (ex. salon à l'international).

Conclusion

Cette étude montre qu'il existe, en Bretagne, dans le domaine des formations liées à la mer et au littoral une offre extrêmement riche et diversifiée, couvrant de larges besoins et répartie sur tout le territoire.

A l'évidence, la Bretagne dispose en matière de formations de nombreux atouts (formations secondaires et supérieures « maritimes », formations de la Marine nationale, formations supérieures en sciences de la mer, campus des métiers et des qualifications des industries de la mer...) qui la confortent comme grande région maritime.

Afin de tirer encore mieux parti de ces avantages, le CESER souhaite attirer l'attention des décideurs sur un certain nombre de moyens :

- Faire connaître la mer comme support d'activités économiques pour développer l'attractivité des métiers et susciter des vocations ;
- Répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité professionnelle des marins et favoriser les passerelles entre les métiers de navigants, ainsi qu'entre les métiers de navigants et de non navigants et entre les secteurs ;
- Répondre aux problématiques spécifiques du secteur de la pêche maritime (attractivité des métiers, accès à la formation continue...) ;
- Mieux intégrer les quatre lycées professionnels maritimes situés en Bretagne dans le paysage général de la formation (autres formations professionnelles, enseignement supérieur...) ;
- Développer l'égalité femmes-hommes et la mixité dans les parcours de formations et les métiers de la mer pour respecter le principe d'égalité femmes-hommes, casser les stéréotypes, renforcer l'attractivité et moderniser les métiers et les formations ;
- Anticiper les besoins de formation liés à l'émergence de nouvelles activités ou liés aux évolutions des métiers historiques ;
- Aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'export.

Enfin il espère que le travail de repérage qu'il a réalisé concernant les formations existantes et les besoins de formations exprimés par les acteurs économiques contribuera à leur conférer une plus grande et meilleure visibilité.

Auditions

Les titres et mandats des personnes auditionnées correspondent à la situation au moment de l'audition.

M. André ABIGNOLI	Animateur du groupe de travail "formations aux métiers de la mer" au Conseil consultatif régional de la Mer (CCRM) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
M. Robert ALLIONE	Président du Conseil consultatif régional de la Mer (CCRM) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Mme Annie AUDIC	Cheffe de projet Investissement d'avenir – Horizon 2020 Conseil régional de Bretagne
M. Michel BELLION	Délégué national à l'économie maritime, AGEFOS PME
M. Jean-Yves BILLARD	Professeur à l'Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
Mme Floriane BLUSSEAU	Ingénieur pour l'école à la Délégation académique à la formation professionnelle initiale et continue (DAFPIC) au Rectorat d'académie de Rennes
Mme Marie-Claire BONOMO	Chargée de mission au Conseil consultatif régional de la Mer (CCRM) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
M. Philippe BOTHOREL	Directeur, Lycée professionnel maritime du Guilvinec
Mme Emmanuelle CARIOU	Chargée du Réseau du Réseau Mer et Littoral de Bretagne – Melglaz, Conseil régional de Bretagne
Mme Françoise CATHOU	Chargé de mission Contrats d'objectifs, Direction de l'égalité et de la formation tout au long de la vie, Conseil régional de Bretagne
Mme Gaëlle COSTIOU	Conseiller Grands Comptes, en charge de la SPP Pêches et Cultures marines / AGEFOS PME, Quimper
M. Rémi DEBEAUVAIS	Directeur, Cabinet ITHAQUE, Paris
M. David DERRÉ	Directeur Pôle formation des industries technologiques, Union des Industries et Métiers de la Métallurgie de Bretagne (UIMM)
M. Jacques DOUDET	Conseiller juridique au Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins (CRPMEM), Rennes
Mme Isabelle DUBOIS	Responsable du centre de formation MULTIPLAST, Vannes
M. Raphaël DUFEU	Coordinateur équipe « projet de territoire », Ailes Marines

M. Didier FAUVETTE	Adjoint au chef de division, Division des gens de mer et de l'enseignement maritime, Direction interrégionale de la Mer Nord Atlantique Manche Ouest, Nantes
M. Eric FRECON	Enseignant- chercheur à l'Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
Mme Karine GEORGEAIS	Responsable du service Emploi, AGEFOS PME
Mme Carole GILLES	Chargée d'études à l'Observatoire des industries et métiers de la métallurgie Bretagne, UIMM
M. François GRALL	Directeur de la Direction de la formation initiale et de l'enseignement supérieur au Conseil régional de Bretagne
M. Victor GUILLOU	Chargé du développement durable, Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
M. Philippe HELLO	Contre-amiral, Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
M. Jean KERHOAS	Président de Nautisme en Bretagne (NEB)
M. Pierre LEONARD	Directeur du site de St Malo, École Nationale Supérieure Maritime (ENSM)
M. Pascal LE CLAIR	Directeur de l'enseignement, Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
Mme Anne LE PAGE	Directrice de l'Association La Touline, Brest
M. Geoffroy MAULION	Directeur des Ressources Humaines, Entreprise BIC SPORT, Vannes
M. Hervé MOULINIER	Président de l'École Nationale Supérieure Maritime (ENSM)
Mme Sophie NORMAND	Chef de projet Océans 21, Campus Naval France
M. Eric PAGES	Commandant en second, Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
M. Fabrice PARAT	Directeur du Centre AFPA d'Auray
Mme Lorena PASTOR	Adjointe au chef de cabinet du commandant, Ecole navale et groupe des écoles du Poulmic, Lanvéoc
M. Yves-Marie PAULET	Professeur à l'Université Européenne de la Mer (UEM), UBO/CNRS/IRD à l'Université de Brest
M. Stéphane PENNANGUER	Chef du service politique maritime, Conseil régional de Bretagne

M. Yann PINEL	Responsable de dispositifs, Direction de l'égalité et de la formation tout au long de la vie, Conseil régional de Bretagne
M. Gérard PODEVIN	Chargé de mission, directeur adjoint au Centre associé au Céreq de Rennes
M. Alain POMES	Directeur du Centre européen de formation continue maritime (CEFCM) de Concarneau
M. Philippe RODET	Directeur de Nautisme en Bretagne (NEB)
Mme Cylia SARAIS	Déléguée régionale PACA-Corse, OPCA Transports et services
M. Henri SIMORRE	Directeur à la Direction de l'égalité et de la formation tout au long de la vie, Conseil régional de Bretagne
M. Yves TERTRIN	Chef de division, Division des gens de mer et de l'enseignement maritime, Direction interrégionale de la Mer Nord Atlantique Manche Ouest, Nantes
M. Jean-François THOMAS	Chargé d'affaires, filière Nautisme et construction navale, Direction du développement économique, Conseil général du Morbihan
M. Gustave VIALA	Président fondateur du Cercle de la mer, ancien membre du CESER représentant l'Institut Français de la Mer

Tables

Glossaire

BAC PRO CGEM	Baccalauréat professionnel maritime Conduite et Gestion des Entreprises Maritimes
BAC PRO EMM	Baccalauréat professionnel maritime Electromécanicien Machine Marine
BAEERS	Brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage
BESS	Brevet d'Etat d'éducateur sportif
BEP	Brevet d'études professionnelles
BEPA	Brevet d'étude professionnelle agricole / aquacole
BPJEPS	Brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport
BEPM	Brevet d'études professionnelles maritimes
BP	Brevet professionnel
BPJEPS	Brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et des sports
BT	Brevet de technicien
BTS	Brevet de technicien supérieur
BTSA	Brevet de technicien supérieur agricole / aquacole
BTSM PGEM	BTS maritime PÉCGE ET Gestion de l'environnement marin
BTSM MASEN	BTS maritime Maintenance des systèmes électro-navals
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
CAPM	Certificat d'aptitude professionnelle maritime

Céreq	Centre d'études et de recherches sur les qualifications
CESAME	Centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer (de l'École nationale supérieure maritime)
CFBS	Certificat de formation de base à la sécurité
CIN	Centre d'instruction naval (Brest)
CIN	Certificat d'initiation nautique
CQP	Certificat de qualification professionnelle
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
DEJEPS	Diplôme d'état de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport
DESJEPS	Diplôme d'état supérieur de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport
DEO1MM	Diplôme d'élève officier de 1ère classe de la marine marchande
DESMM	Diplôme d'études supérieures de la marine marchande
DIRM	Direction interrégionale de la mer, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
DIRM NAMO	Direction interrégionale de la mer Nord Atlantique Manche Ouest
DU	Diplôme d'université
DUT	Diplôme universitaire de technologie
ECDIS	<i>Electronic Charts Display Information System</i> (système de visualisation des cartes électroniques et d'information)
EMR	Énergies marines renouvelables
ENIM	Etablissement national des invalides de la marine
ENIB	Ecole nationale d'ingénieurs de Brest

ENSAM	Ecole nationale de sécurité et d'administration de la mer
ENSAM	Ecole nationale supérieure d'Arts et Métiers
ENSM	Ecole nationale supérieure maritime
ENSIM	Ecole nationale supérieure des ingénieurs d'infrastructure militaire
ENSTA	Ecole nationale supérieure de techniques avancées
ETP	Equivalent temps plein
FCIL	Formation complémentaire d'initiative locale
GICAN	Groupement des industries de construction et d'activités navales
HUET	<i>Helicopter Underwater Escape Training</i>
IEMN-IAE	Institut d'économie et de management de Nantes
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IGEM	Inspection générale de l'enseignement maritime
INPP	Institut national de la plongée professionnelle - Marseille
IUT	Institut universitaire de technologie
LMD	Licence – Master – Doctorat
Licence pro	Licence professionnelle
LPM	Lycée professionnel maritime
Msc	Mastère en science ou Master of Science
MEDDE	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

OCQM	Officier chef de quart machine
OCQP	Officier chef de quart passerelle
OESMM	Officier électronicien et systèmes de la marine marchande
OMI	Organisation maritime internationale
ONISEP	Office national d'information sur les enseignements et les professions
OPCA	Organisme paritaire collecteur agréé
PTEM	Professeur technique de l'enseignement maritime
RNCP	Répertoire national des certifications professionnelles
ROV	<i>Remotely Operated Vehicle</i>
ROME	Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois
SPP PCM	Section professionnelle paritaire pêche et cultures marines
STCW	<i>Standards of Training, Certification and Watchkeeping</i>
STS	Sections de technicien supérieur
STI2D	Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable
UBO	Université de Bretagne Occidentale
UBS	Université de Bretagne-Sud
UCEM	Unité des concours et examens maritimes
UMS	<i>Universal Measurement System</i> (unité de mesure liée au tonnage autrement dit à la taille du navire)
VAE	Validation des acquis de l'expérience

Lexique

BEP - Brevet d'études professionnelles

Le brevet d'études professionnelles est un diplôme national qui vise à donner à son titulaire une qualification d'ouvrier qualifié ou d'employé qualifié dans un secteur professionnel.

En formation initiale, il peut être délivré au cours du cursus menant au baccalauréat professionnel.

Il peut être préparé de manière autonome par la formation professionnelle continue.

Il s'agit d'un diplôme de niveau V (nomenclature interministérielle des niveaux de formation).

BEPA - Brevet d'étude professionnelle agricole / aquacole

Diplôme de niveau IV qui atteste d'une formation générale technique et professionnelle. Il permet d'entrer en classe de 1ère de bac pro de la même spécialité. Dans tous les cas, la formation BEPA permet d'atteindre le niveau bac en 4 ans après une classe de 3ème. Ce diplôme permet aussi d'entrer dans la vie active.

BP - Brevet professionnel

Le brevet professionnel est un diplôme national qui atteste l'acquisition d'une haute qualification dans l'exercice d'une activité professionnelle définie.

C'est un diplôme de promotion sociale préparé, soit en exerçant une activité professionnelle, soit dans le cadre d'un contrat en alternance, le plus souvent après un diplôme de niveau V obtenu dans la même spécialité ou une spécialité voisine.

Il s'agit d'un diplôme de niveau IV (nomenclature interministérielle des niveaux de formation).

Le brevet professionnel est préparé, soit par la voie de l'apprentissage dans des centres de formation d'apprentis (CFA) publics ou privés ou des sections d'apprentissage (SA) pour des jeunes titulaires d'un diplôme ou titre de niveau V, soit par la voie de la formation professionnelle continue, notamment en contrat de professionnalisation.

La durée de la formation en établissement est déterminée selon la voie de formation.

BT - Brevet de technicien

Le brevet de technicien, comme le baccalauréat, est un diplôme qui sanctionne la fin des études secondaires.

Les brevets de technicien sont progressivement transformés en baccalauréats technologiques ou en baccalauréats professionnels.

C'est un diplôme de niveau IV (nomenclature interministérielle des niveaux de formation).

BTS - Brevet de technicien supérieur

Le BTS est un diplôme national de l'enseignement supérieur qui confère à son titulaire une certification ouvrant sur une qualification de technicien supérieur lui permettant d'assurer notamment des tâches d'encadrement.

Il s'agit d'un diplôme de niveau III (nomenclature interministérielle des niveaux de formation).

CAP - Certificat d'aptitude professionnelle

Le CAP est un diplôme national qui vise à donner à son titulaire une qualification d'ouvrier qualifié ou d'employé qualifié, dans un métier déterminé.

Il s'agit d'un diplôme de niveau V (nomenclature interministérielle des niveaux de formation).

Il se prépare généralement en 2 ans à partir de la 3ème.

DU - Diplôme d'université

Le DU est un diplôme d'établissement répondant à des orientations spécifiques d'une université ou à un besoin économique régional. Les DU ne sont pas des diplômes nationaux.

DUT - Diplôme universitaire de technologie

Ce diplôme est délivré par les 116 Instituts universitaires de technologie (IUT), tous rattachés à une université publique. Destinée à former des cadres techniques intermédiaires en 2 années universitaires, la formation en IUT permet également de poursuivre ses études, en licence professionnelle par exemple. Environ 80 % des diplômés font ce choix.

ECDIS - *Electronic Charts Display Information System*

Est un système de visualisation des cartes électroniques et d'information

FCIL - Formation complémentaire d'initiative locale

Les FCIL sont une spécialisation correspondant aux caractéristiques locales de l'emploi et donnant aux jeunes titulaires d'un diplôme professionnel ou technologique, une compétence complémentaire ou une double compétence.

La formation se fait en alternance (en partie au lycée professionnel ou au centre de formation d'apprentis, en partie en entreprise, avec des stages). Elle dure de 6 à 9 mois d'études après un CAP, un BEP ou un bac professionnel. Elle n'est pas sanctionnée par un diplôme, mais l'élève obtient une attestation de formation.

LMD – Licence – Master – Doctorat

Est le nom donné à l'organisation de l'enseignement supérieur français autour de trois diplômes nationaux : la licence (cycle L en 3 ans ou 3,5 ans : L1, L2, L3 et S7), le master (cycle M en 2 ans : M1, M2) et le doctorat. Cette organisation a été mise en place dans le cadre de l'harmonisation des cursus d'enseignement supérieur européens pour favoriser la mobilité des étudiants européens. Licence = baccalauréat ou équivalent + 3 années ; Master = baccalauréat ou équivalent + 5 années ; Doctorat = baccalauréat ou équivalent + 8 années.

Licence professionnelle

Diplôme délivré après une année d'étude aux étudiants justifiant de deux années d'études supérieures validées. Les formations sont le fruit d'un partenariat entre universités, entreprises et branches professionnelles, et les enseignants eux-mêmes sont souvent des professionnels en exercice. Cette licence est l'une des meilleures formations qualifiantes françaises en vue de l'insertion professionnelle.

Marin

Le code des transports (article L5511-1 modifié par la loi n°2013-619 du 16 juillet 2013 - art. 22) définit « les marins » comme étant « *les gens de mer salariés ou non salariés exerçant une activité directement liée à l'exploitation du navire* » tandis que sont « Gens de mer », « *toutes personnes salariées ou non salariées exerçant à bord d'un navire une activité professionnelle à quelque titre que ce soit.* »

Master professionnel (ancien DESS)

Le master professionnel est l'un des deux diplômes nationaux de master (l'autre étant le master recherche). Il se prépare en 2 ans après une licence ou une formation d'ingénieur et précède en principe l'entrée dans la vie active.

Master recherche (ancien DEA)

Le master recherche est aussi un diplôme nationale de master. Il se prépare en 2 ans après une licence ou après une formation d'ingénieur et conduit en principe au Doctorat.

Mastère spécialisé (MS)

Mastère Spécialisé est une marque collective (déposée), propriété de la Conférence des grandes écoles (CGE). Elle a été créée en 1983 pour des formations de niveau bac+4 ou 5. La délivrance du Mastère Spécialisé est réservée aux écoles membres de la CGE.

Il existe actuellement 75 programmes Mastères Spécialisés.

Mastère en science (Msc) ou Master of Science

Mastère en science (Msc) est aussi une marque collective (déposée), propriété de la Conférence des grandes écoles. Elle a été créée en 2002

et s'adresse principalement à des étudiants étrangers désireux de parfaire leur formation dans une grande école française.

Il existe actuellement 58 Msc accrédités par la CGE.

Mention Complémentaire (MC)

La mention complémentaire est un diplôme national qui vise à donner une qualification spécialisée à des candidats déjà titulaires d'un premier diplôme de l'enseignement professionnel ou technologique et, éventuellement général.

Il s'agit d'un diplôme de niveau V (post CAP) ou IV (post baccalauréat professionnel) selon la nomenclature interministérielle des niveaux de formation.

Elle peut être préparée, soit par la voie scolaire, dans les lycées professionnels ou établissements d'enseignement technique privé, soit par la voie de l'apprentissage, dans les centres de formation d'apprentis (CFA) publics ou privés ou dans les sections d'apprentissage (SA), soit par la formation professionnelle continue destinée à des adultes déjà engagés dans la vie professionnelle.

La formation se caractérise par une forte alternance entre la formation en établissement (400 heures au minimum sur un an) et la formation en milieu professionnel (de 12 à 18 semaines).

SRDEII ou SRDE2I - Stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation

STCW - *Standards of Training, Certification and Watchkeeping*

Est une convention internationale sur la formation des gens de mer, signée dans le cadre de l'Organisation maritime internationale.

STI2D - Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable

Il s'agit de l'une des séries que comprend le baccalauréat technologique. Le bac STI2D met l'accent sur les démarches d'investigation et de projet, les études de cas et les activités pratiques, pour acquérir des compétences et des connaissances scientifiques et technologiques polyvalentes liées à l'industrie et au développement durable.

La série STI2D comprend 4 spécialités : Innovation technologique et éco-conception ; Systèmes d'information et numérique ; Énergies et environnement ; Architecture et construction.

VAE - Validation des acquis de l'expérience

La validation des acquis de l'expérience permet d'obtenir, sur la base de son expérience professionnelle ou de ses activités, tout ou partie d'une certification à finalité professionnelle dès lors qu'elle est enregistrée au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Cette expérience, en lien avec la certification visée, est validée par un jury indépendant et incluant des professionnels.

Annexe 1 – Dénomination des métiers de la mer selon le ROME

Dénominations des métiers de la mer au masculin et féminin selon le Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) conçu par Pôle emploi.

Aquaculture :

- Algoculteur / Algocultrice (algues)
- Aquaculteur / Aquacultrice
- Astaciculteur / Astacicultrice (écrevisses)
- Chef d'exploitation aquacole
- Conchyliculteur / Conchylicultrice (coquillages)
- Crustaciculteur / Crustacicultrice (crustacés)
- Echiniculteur / Echinicultrice (oursins)
- Mytiliculteur / Mytilicultrice (moules)
- Ostréiculteur / Ostréicultrice (huîtres)
- Ouvrier / Ouvrière aquacole
- Ouvrier / Ouvrière mytilicole
- Ouvrier / Ouvrière ostréicole
- Ouvrier / Ouvrière piscicole
- Pectiniculteur / Pectinicultrice (coquilles Saint-Jacques)
- Pisciculteur / Piscicultrice
- Salmoniculteur / Salmonicultrice (saumons)
- Truiticulteur / Truiticultrice (truites)
- Vénériculteur / Vénéricultrice (palourdes)

Aide d'élevage aquacole :

- Aide d'élevage aquacole
- Aide d'élevage ostréicole
- Aide de conchyliculture
- Aide de pisciculture

Equipage de la pêche :

- Bosco
- Goémonier / Goémonière
- Marin calier

- Marin fileyeur
- Marin glaceur
- Marin grande pêche
- Marin-pêcheur
- Marin-trancheur
- Maître / Maîtresse d'équipage à la pêche
- Pêcheur / Pêcheuse à pied
- Ramendeur / Ramendeuse
- Timonier / Timonière

Encadrement équipage de la pêche :

- Capitaine de pêche
- Commandant / Commandante de pêche
- Lieutenant / Lieutenante de pêche
- Patron / Patronne de pêche
- Patron / Patronne à la pêche
- Second / Seconde de pêche

Poissonnerie :

- Ecailler / Ecaillère en poissonnerie
- Employé / Employée de marée
- Employé / Employée en poissonnerie
- Fileteur / Fileteuse
- Mareyeur / Mareyeuse
- Poissonnier / Poissonnière
- Poissonnier-traiteur / Poissonnière-traiteuse

Mécanique de marine :

- Agent / Agente de maintenance en mécanique navale
- Graisseur / Graisseuse en mécanique navale
- Machiniste à la pêche
- Motoriste de marine
- Motoriste à la pêche
- Mécanicien / Mécanicienne de bateaux
- Mécanicien / Mécanicienne de bateaux de plaisance
- Mécanicien / Mécanicienne de bord
- Mécanicien / Mécanicienne de la marine marchande
- Mécanicien / Mécanicienne de la marine nationale
- Mécanicien / Mécanicienne de marine
- Mécanicien / Mécanicienne de moteurs marins
- Mécanicien / Mécanicienne de quart
- Mécanicien / Mécanicienne diéséliste marine
- Mécanicien / Mécanicienne diéséliste moteurs inbord
- Mécanicien / Mécanicienne en mécanique marine/navale
- Mécanicien / Mécanicienne à la pêche

- Mécanicien(ne)-réparateur(trice) de moteurs marins
- Ouvrier(ère) mécanicien(ne) de la marine marchande

Installation et maintenance en nautisme :

- Accastilleur(se)-monteur(se) électronique de marine
- Accastilleur-gréeur / Accastilleuse-gréeuse
- Gréeur / Gréeuse manutentionnaire de voiliers et vedettes
- Gréeur / Gréeuse voilier
- Gréeur mateloteur / Gréeuse mateloteuse
- Maintenicier(ne) plaisance polyvalent(e)
- Monteur accastilleur / Monteuse accastilleuse
- Préparateur / Préparatrice de bateau
- Technicien / Technicienne de gréement
- Technicien / Technicienne de maintenance du nautisme
- Technicien gréeur / Technicienne gréeuse

Encadrement de la navigation maritime :

- Capitaine de port
- Capitaine de remorqueur
- Capitaine de yacht
- Capitaine marine marchande
- Chef mécanicien / mécanicienne marine
- Commandant / Commandante de navire
- Commandant / Commandante de port
- Commandant / Commandante marine
- Commissaire de bord marine
- Lieutenant / Lieutenante chef de quart
- Lieutenant / Lieutenante de port
- Lieutenant / Lieutenante marine
- Lieutenant(e) chef de quart de la marine nationale
- Officier / Officière de la marine marchande
- Officier / Officière de port
- Officier / Officière de vigie de port
- Officier / Officière machine de la marine marchande
- Officier / Officière pont de la marine marchande
- Officier polyvalent / Officière polyvalente de la marine
- Patron / Patronne Plaisance Moteur -PPM-
- Patron / Patronne Plaisance Voile -PPV-
- Pilote de port
- Pilote hauturier / hauturière
- Second / Seconde capitaine marine

Equipage de la navigation maritime :

Bosco de la navigation maritime

- Equipier / Equipière de plaisance professionnelle

- Lamaneur / Lamaneuse
- Manoeuvrier / Manoeuvrière de la marine nationale
- Marin de la marine marchande
- Marin de la navigation maritime
- Marin de la plaisance professionnelle
- Matelot de la marine marchande
- Matelot de la navigation maritime
- Matelot opérations et navigation de la marine nationale
- Matelot polyvalent / polyvalente navigation maritime
- Matelot pont de la marine nationale
- Maître / Maîtresse d'équipage
- Maître / Maîtresse machine de la marine
- Mousse de la navigation maritime
- Navigateur(trice) timonier(ère) de la marine nationale
- Premier matelot de la navigation maritime
- Quartier-maître de la navigation maritime
- Second maître / Seconde maîtresse de la navigation maritime
- Timonier / Timonière de la navigation maritime

Manutention portuaire :

- Acconier / Acconière de l'armée
- Arrimeur largueur / Arrimeuse largueuse de l'armée
- Chef d'équipe de manutention portuaire
- Chef de quai manutention portuaire
- Commis / Commise de quai portuaire
- Elingueur / Elingueuse
- Empoteur/dépoteur / Empoteuse/dépoteuse
- Ouvrier / Ouvrière de manutention portuaire
- Ouvrier / Ouvrière docker
- Ouvrier portuaire calier / Ouvrière portuaire calière
- Ouvrier portuaire débardeur / Ouvrière portuaire débardeuse
- Ouvrier portuaire grimpeur / Ouvrière portuaire grimpeuse
- Ouvrier portuaire saisisseur/Ouvrière portuaire saisisseuse
- Ouvrier portuaire signaleur / Ouvrière portuaire signaleuse
- Pointeur / Pointeuse portuaire

Affrètement transport maritime :

- Affréteur / Affréteuse
- Affréteur / Affréteuse transport maritime
- Agent / Agente d'affrètement
- Chef de groupe affrètement
- Chef de service affrètement
- Courtier / Courtière affrètement maritime
- Employé / Employée du service affrètement
- Négociateur / Négociatrice affrètement

Gestion des opérations de circulation internationale des marchandises :

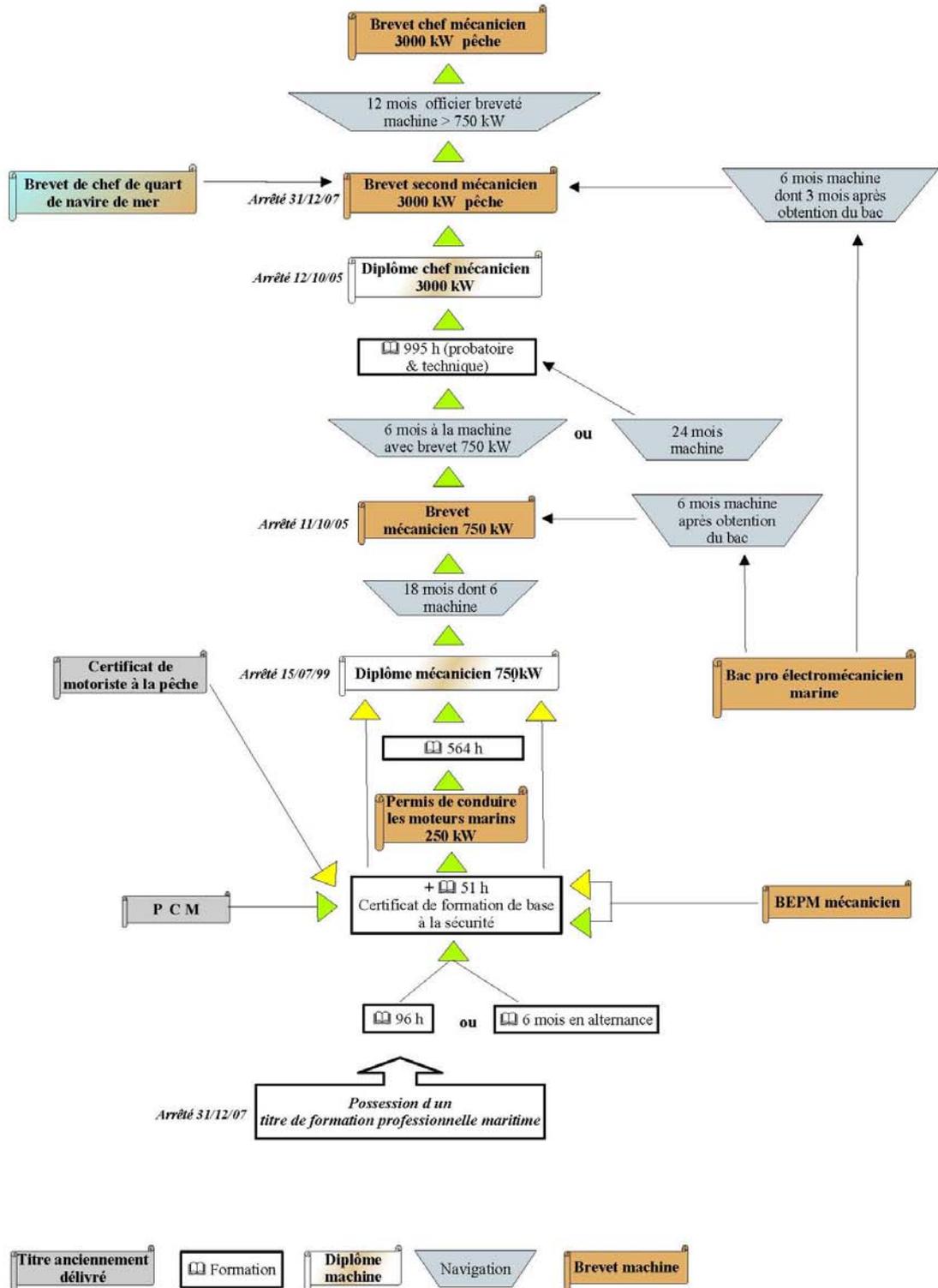
- Agent / Agente consignataire de navire
- Agent / Agente de fret aérien
- Agent / Agente de transit
- Agent / Agente de transit aérien
- Agent / Agente de transit export
- Agent / Agente de transit import
- Agent / Agente de transit maritime
- Agent déclarant / Agente déclarante en douane
- Chef de groupe transit
- Chef de service transit
- Commissionnaire en douane
- Consignataire maritime
- Coordinateur / Coordinatrice transit -import/export-
- Employé / Employée d'exploitation de transit aérien
- Employé / Employée de consignation maritime
- Employé / Employée de cotation maritime
- Employé / Employée de courtage maritime
- Employé / Employée de réservation fret maritime -booking
- Employé / Employée de transit
- Employé / Employée de transit international
- Employé / Employée de transit maritime
- Gestionnaire administratif / administrative douane
- Responsable de service transit international
- Taxateur / Taxatrice
- Technicien / Technicienne gestion douanière
- Technicien / Technicienne gestionnaire de transit
- Technicien(ne) multi modales transport inter marché

Annexe 2 - Schémas des filières machine et pont de la formation des marins

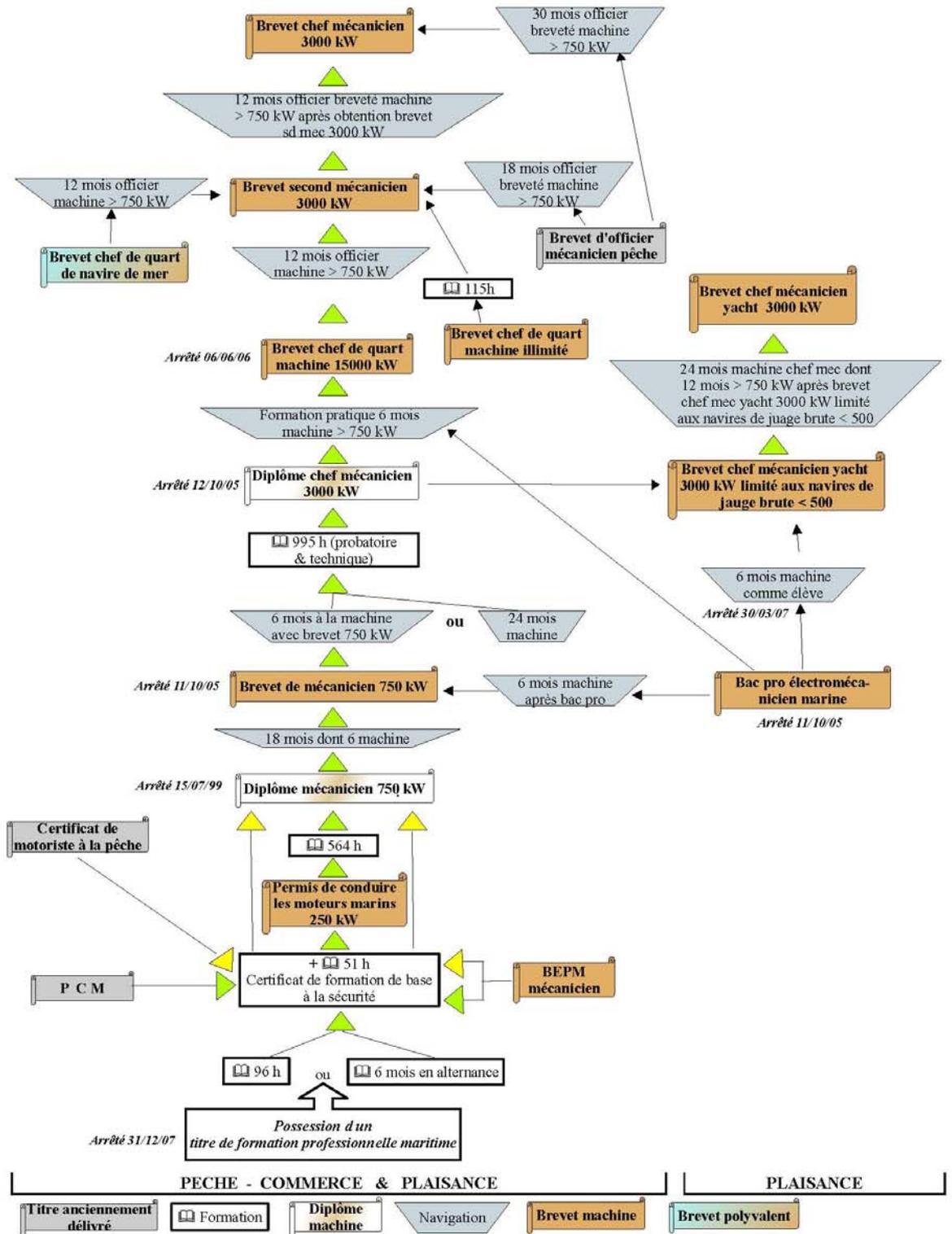
Schémas des filières machine et pont de la formation maritime, tels qu'ils figurent sur le site internet du ministère en charge de la mer, dédié aux formations : « Métier : marin – La formation maritime » : <http://www.formation-maritime.fr/>.

Schémas de la filière machine

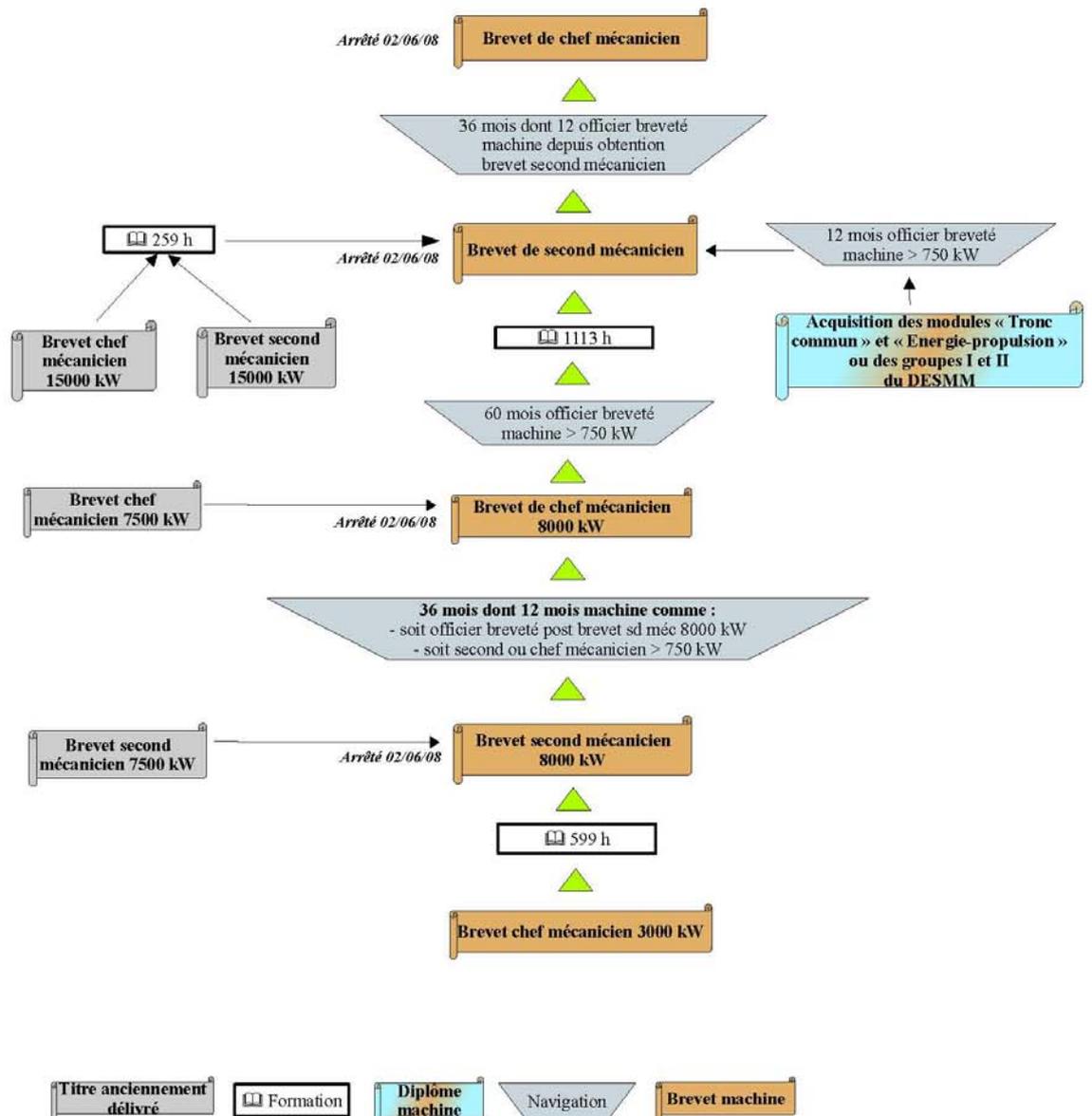
Navigation à la pêche : titres de la filière machine



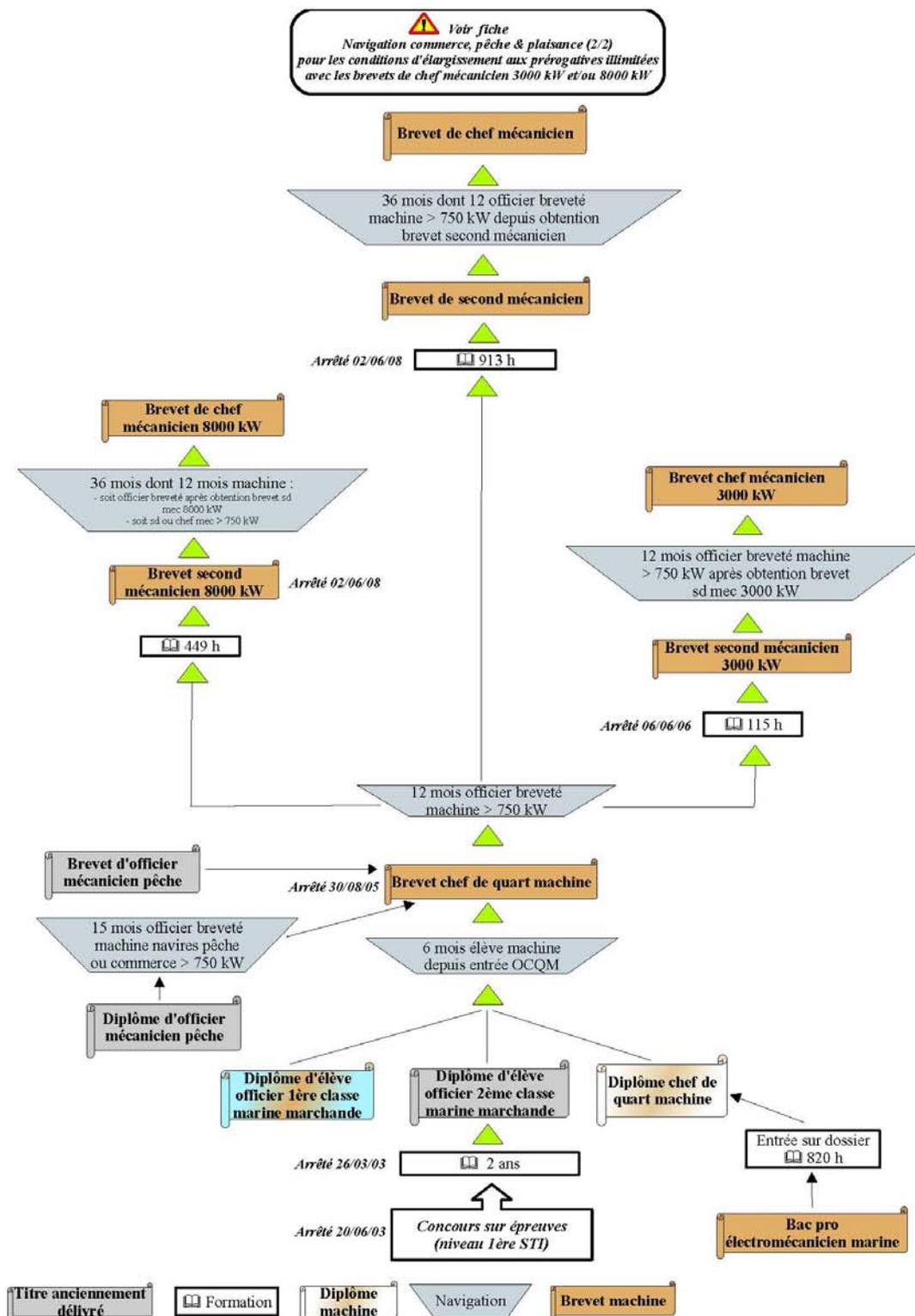
Navigation commerce, plaisance & pêche : titres de la filière machine (1/2)



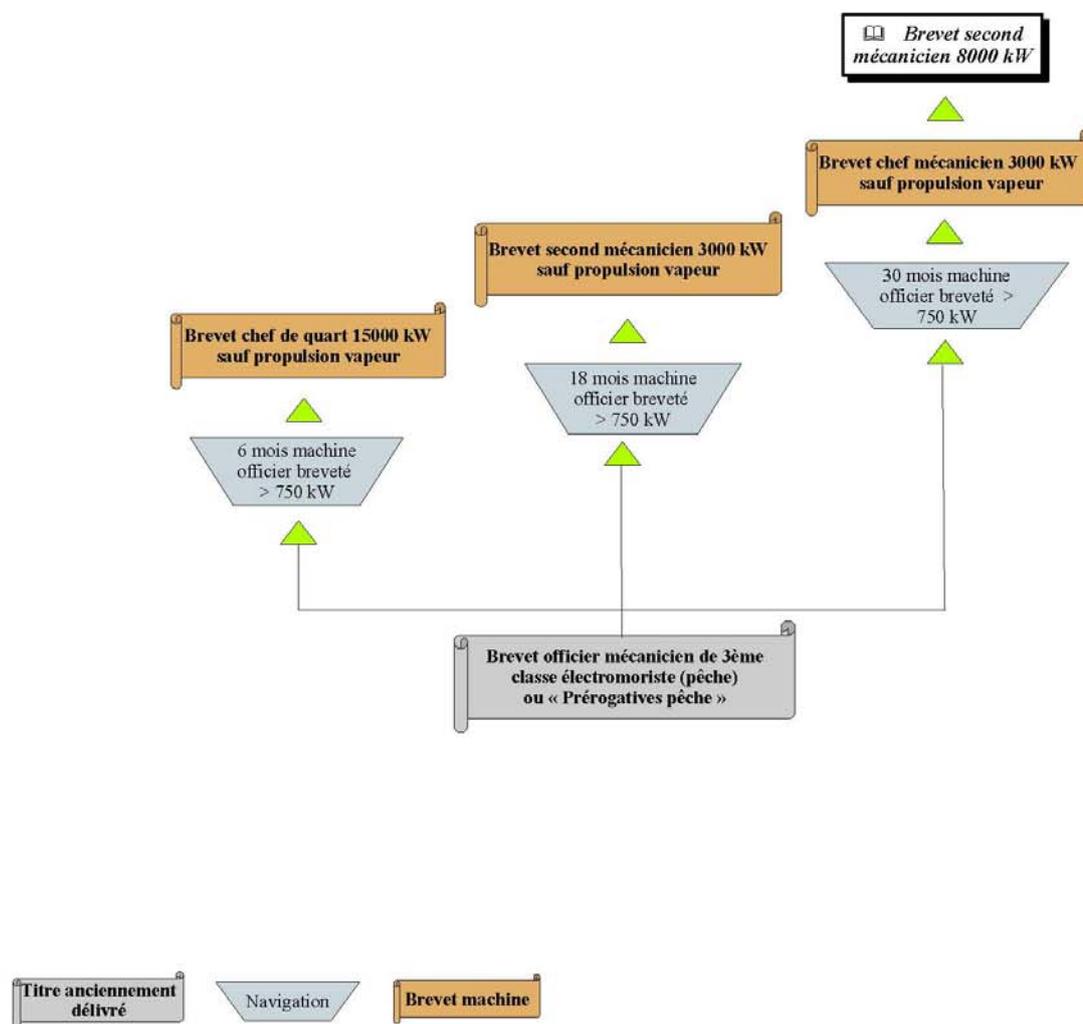
Navigation commerce, plaisance & pêche : titres de la filière machine (2/2)



**Navigation commerce, plaisance & pêche : titres de la filière machine
- Admission cours d'officier chef de quart machine -**

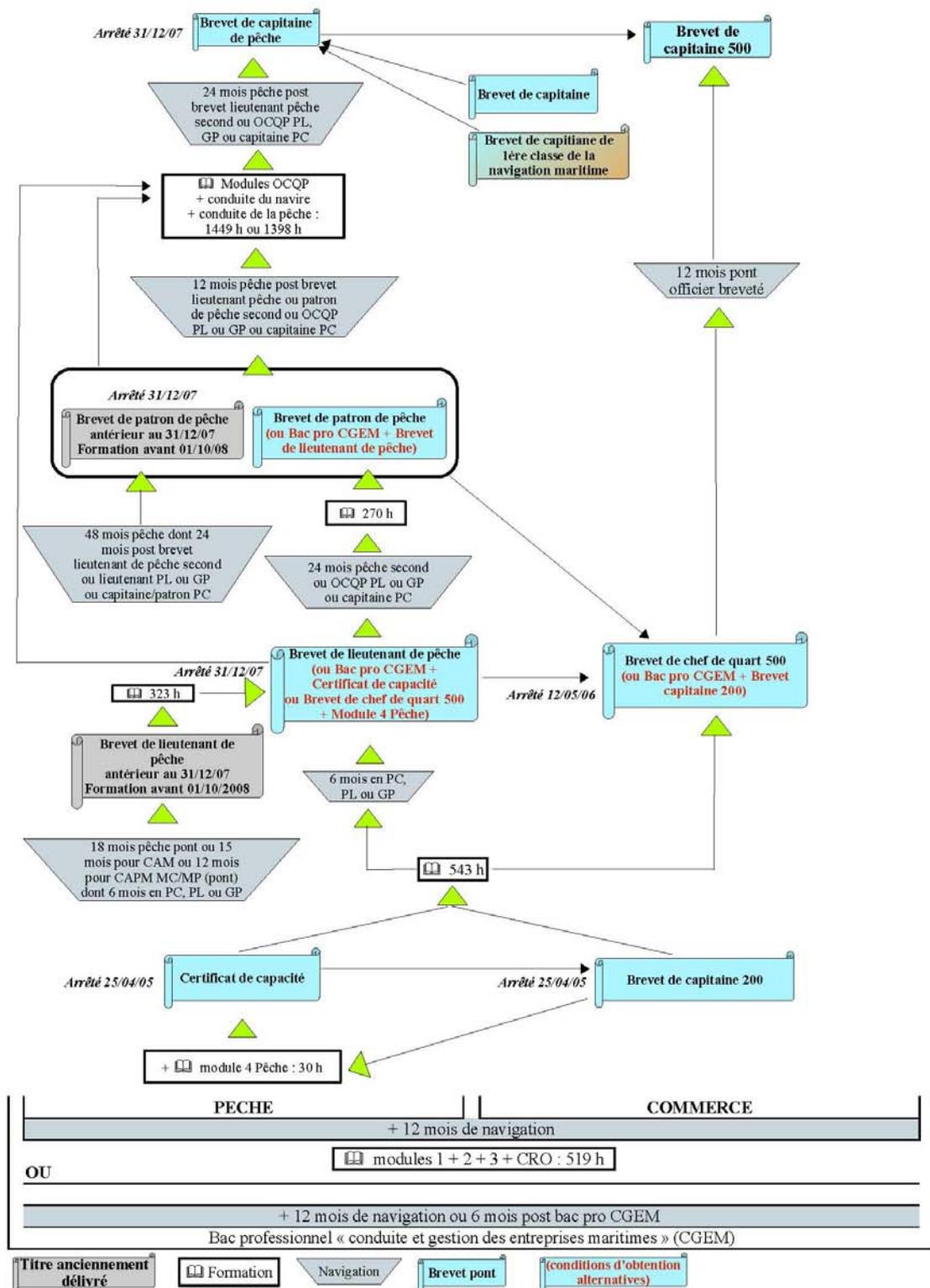


Passerelle OM3 pêche vers titres STCW 95 machine

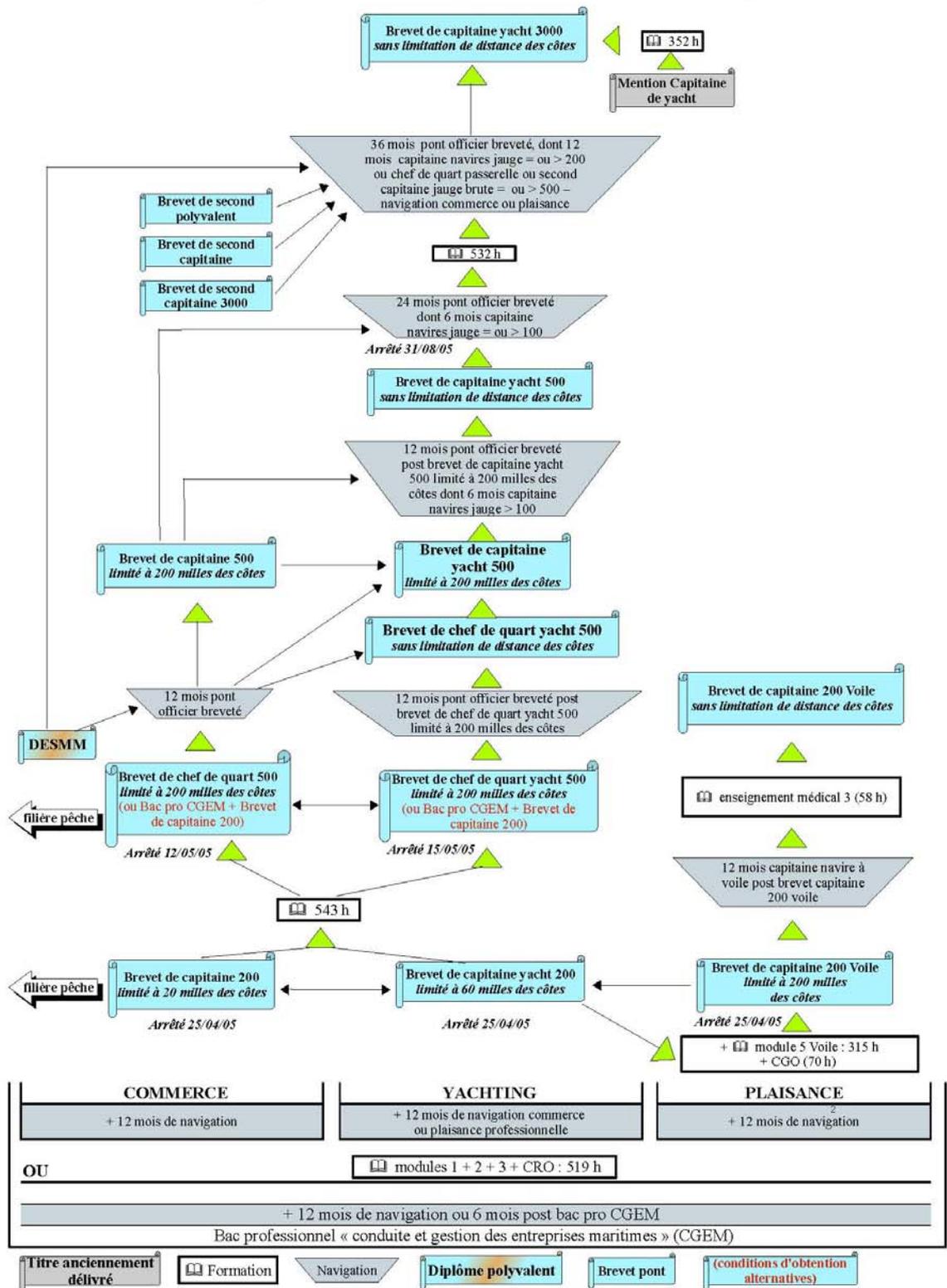


Schémas de la filière pont

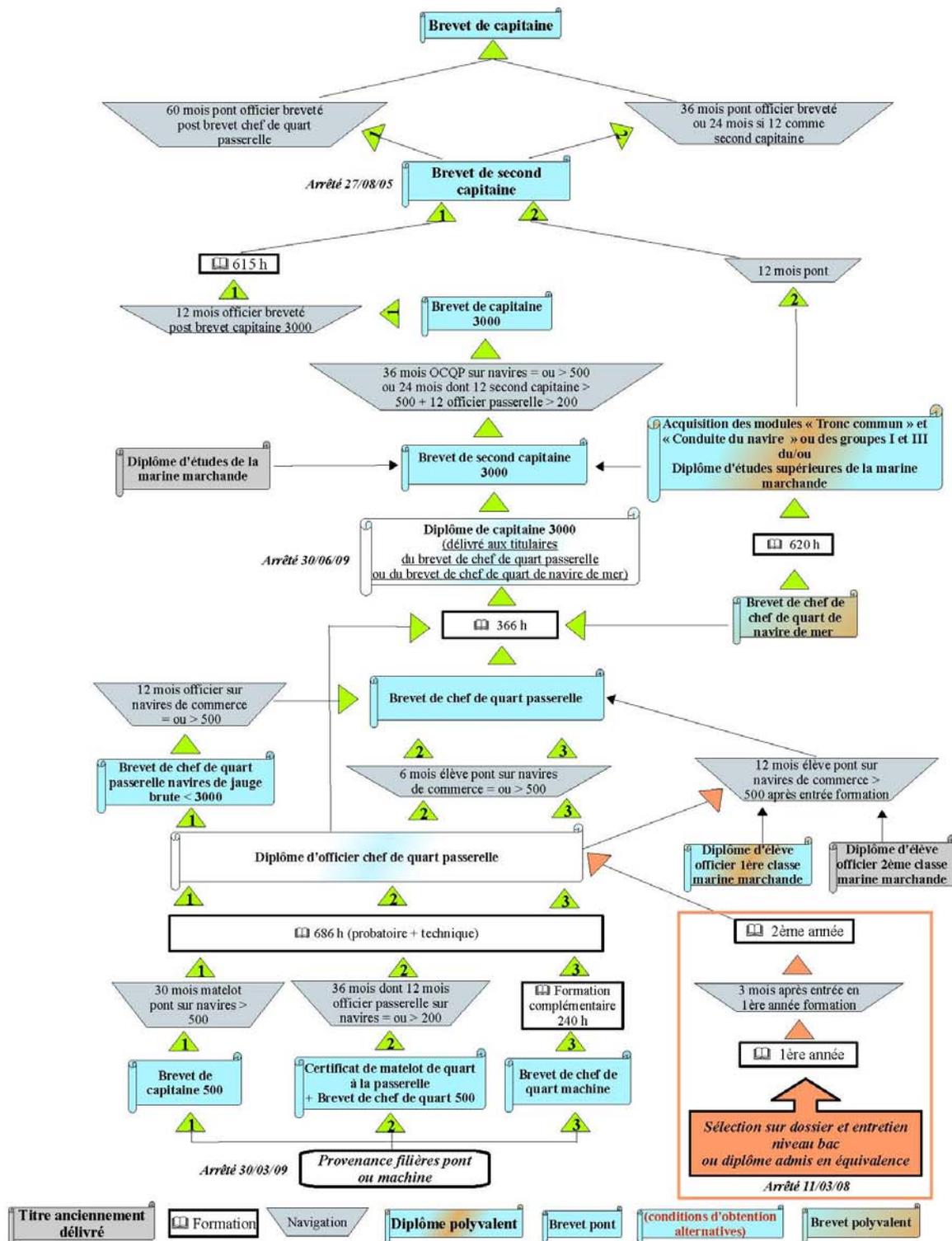
Navigation pêche & commerce : titres de la filière pont



Navigation commerce & plaisance : titres de la filière pont

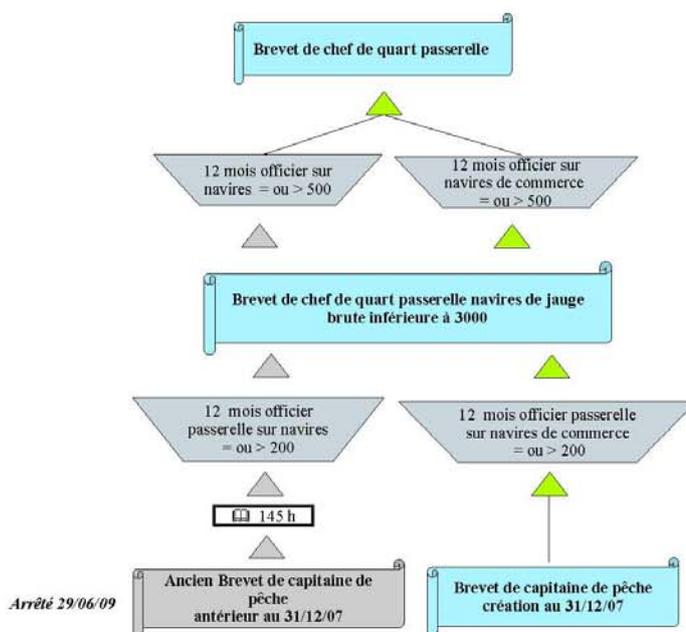


**Navigation commerce & plaisance : titres de la filière pont
- Admission cours d'officier chef de quart passerelle -**



Navigation commerce & plaisance : titres de la filière pont - Titulaires du brevet de capitaine de pêche -

 **Voir fiche**
*Navigation commerce & plaisance : titres pont
 - Cours officier chef de quart passerelle -
 pour les conditions de poursuite dans la filière
 jusqu'au brevet de capitaine*



Liste des tableaux et figures

Tableau 1. Les établissements de formation recensés par le journal Le marin dans son édition 2015 (dans l'ordre alphabétique)	17
Tableau 2. Formations et diplômes recensés pour la Bretagne en lien avec les EMR (2014)	19
Tableau 3. Fonctions principales exercées à bord des navires de commerce et de pêche ainsi que des navires de plaisance armés avec un rôle d'équipage	38
Tableau 4. Qualifications requises pour l'exercice des fonctions principales à bord des navires de commerce et navires de plaisance armés avec un rôle d'équipage	41
Tableau 5. Titres et diplômes de la marine de commerce délivrés par le ministère délégué chargé de la mer et effectifs accueillis dans la période 2007-2010	42
Tableau 6. Titres et diplômes de la navigation à la pêche et aux cultures marines délivrés par le Ministère délégué chargé de la mer et effectifs accueillis dans la période 2007-2010	43
Tableau 7. Nombre de marins par secteur et poids de la Bretagne dans les effectifs (données 2012)	47
Tableau 8. Plan de scolarité 2014-2015 des lycées professionnels maritimes bretons – Formation initiale	58
Tableau 9. Liste des formations labellisées par le PMBA (à la date de juillet 2014)	117
Tableau 10. Répartition des effectifs entre les différents métiers de la filière navale en Bretagne	125
Tableau 11. Liste des formations initiales sous statut scolaire ou étudiant et par apprentissage, du CAP à la licence professionnelle	135
Tableau 12. Liste des formations continues	136
Tableau 13. Évolution par groupe de navigation des effectifs de la pêche en Bretagne de 2007 à 2013	158

Figure 1.	Exemple d'intégration transversale à partir d'un bateau de pêche	
24		
Figure 2.	Prérogatives maritimes associées aux BEPM et aux bacs professionnels maritimes	50
Figure 3.	La nouvelle filière polyvalente ingénieur (en vigueur depuis la rentrée 2014)	69
Figure 4.	Déroulement du cursus de la filière professionnelle machine	
71		
Figure 5.	Déroulement du cursus de la filière professionnelle pont	
72		
Figure 6.	Cursus des formations des officiers pont ou machine de la marine marchande	73
Figure 7.	Prévision d'évolution des effectifs formés à l'ENSM de Saint-Malo	
79		
Figure 8.	Les 6 domaines d'actions stratégiques du Pôle Mer Bretagne Atlantique	115
Figure 9.	Évolution par région des effectifs de la pêche de 2005 à 2010	
158		

Table des matières

Avant-propos

Sommaire

Synthèse

Introduction générale

Partie 1 : Un état des lieux des formations

Chapitre 1

Les formations liées à la mer, de quoi parle-t-on ?	7
1. Les métiers de la mer, question de définitions	9
1.1. Diverses présentations des métiers de la mer	9
1.1.1. « La mer, une passion... des métiers ! » et « Métier : marin », des guides du ministère en charge de la mer	9
1.1.2. « 10 métiers de la mer », un document de l'ONISEP	10
1.1.3. Le guide de l'Institut Français de la Mer pour un périmètre plus étendu	11
1.1.4. Un guide régional des métiers de la mer réalisé en Provence-Alpes-Côte d'Azur	12
1.1.5. Un guide des métiers de la mer réalisé en Bretagne	14
1.1.6. Des guides des métiers spécifiques à certaines filières	14
1.2. Des guides dédiés aux formations aux métiers de la mer	15
1.2.1. Le guide national des formations publié par le journal <i>Le marin</i>	16
1.2.2. Le guide national des formations publié par l'association <i>La Touline</i>	17
1.2.3. Le guide national des formations au nautisme de la Fédération des Industries Nautiques	18
1.2.4. Le guide régional des formations initiales aux métiers des EMR en Bretagne	18
1.2.5. Le guide régional des formations continues dans le nautisme	20
1.2.6. Le site internet <i>Nadoz</i> , pour l'orientation des jeunes en Bretagne	20

2. Une économie maritime en permanente évolution	21
2.1. Un noyau dur d'activités maritimes...	21
2.2. Des activités liées à la mer plus diverses et appelées à se développer (« croissance bleue », maritimisation de l'économie...)	25
2.2.1. <i>La Bretagne dans la « croissance bleue »</i>	25
2.2.2. <i>Des domaines d'innovation liés à la maritimité</i>	27
Chapitre 2	
Les formations « maritimes », destinées aux marins	31
1. Un système de formation atypique, sous la tutelle du ministère en charge de la mer	33
1.1. Les formations dites « maritimes »	33
1.1.1. <i>Des formations destinées aux marins...</i>	33
1.1.2. <i>y compris les conchyliculteurs</i>	35
1.2. La tutelle académique sur l'enseignement maritime	35
1.3. L'organisation territoriale de l'enseignement maritime	37
1.4. Un système de formation complexe avec la coexistence de diplômes et de brevets maritimes	37
1.4.1. <i>Des diplômes qui deviennent des brevets après un temps de navigation</i>	37
1.4.2. <i>Une prolifération de titres obligatoire (brevets, certificats...) délivrés par l'administration</i>	39
1.4.3. <i>Diplômes et brevets délivrés par le ministère en charge de la mer</i>	42
1.4.4. <i>Une formation tout au long de la carrière...</i>	43
1.4.5. <i>... encadrée par des normes internationales (Conventions STCW)</i>	43
2. La formation dans les lycées professionnels maritimes	46
2.1. Les effectifs dans les lycées professionnels maritimes en Bretagne	46
2.2. Un cadre de formation très professionnel	47
2.3. Les formations de niveaux V et IV (CAP, bac pro)	47
2.3.1. <i>Deux CAP maritimes (CAPM)</i>	48
2.3.2. <i>Trois baccalauréats professionnels maritimes</i>	49
2.3.3. <i>Les effectifs des lycées maritime par filière de formation</i>	57
2.4. Deux BTS maritimes récemment créés	59
2.4.1. <i>La création des brevets de technicien supérieur maritimes</i>	59
2.4.2. <i>Les effectifs des BTSM à la rentrée 2014</i>	60

2.4.3. <i>Le BTSM « maintenance des systèmes électro-navals »</i>	60
2.4.4. <i>Le BTSM « pêche et gestion de l'environnement marin »</i>	61
2.4.5. <i>Deux classes de mise à niveau maritime pour l'accès aux BTSM</i>	62
2.5. Des formations proches mais ne dépendant pas du ministère de la mer et l'ouverture des lycées maritimes à d'autres formations	63
2.6. L'insertion professionnelle et l'origine géographique des élèves, les taux de féminisation des formations	64
2.6.1. <i>L'insertion professionnelle des élèves sortant des lycées maritimes</i>	64
2.6.2. <i>L'origine géographique des élèves des lycées maritimes en Bretagne</i>	64
2.6.3. <i>Le taux de féminisation des formations initiales</i>	65
3. L'enseignement supérieur maritime : cursus et réformes récentes	65
3.1. L'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM)	65
3.1.1. <i>La création et le fonctionnement de l'ENSM</i>	65
3.1.2. <i>Les missions de l'ENSM</i>	66
3.2. Les cursus proposés par l'ENSM	67
3.2.1. <i>La filière A (académique)</i>	67
3.2.2. <i>La filière B (professionnelle)</i>	69
3.2.3. <i>Un cursus de formation spécifique pour les officiers électroniciens et systèmes de la marine marchande (OESMM)</i>	74
3.2.4. <i>Les passerelles entre les filières A et B</i>	75
3.2.5. <i>Les projets et la spécialisation des quatre sites de l'ENSM</i>	75
3.2.6. <i>Le site ENSM de Saint-Malo</i>	77
3.2.7. <i>Le nombre d'élèves formés à l'ENSM</i>	79
3.2.8. <i>Le reclassement à terre des officiers de la Marine marchande</i>	79
4. L'Ecole nationale de sécurité	80
5. La formation maritime continue	83
5.1. Le Centre européen de formation continue maritime (CEFCM)	83
5.1.1. <i>Un groupement d'intérêt public</i>	83
5.1.2. <i>Le public concerné par l'offre de formation du CEFCM</i>	84
5.1.3. <i>L'élargissement de l'offre du CEFCM</i>	85
5.1.4. <i>Les moyens en personnel du CEFCM</i>	85
5.2. La formation continue à l'ENSM	86
6. La réforme de la formation professionnelle maritime	86
6.1. La revalidation des titres de formation professionnelle maritime	87
6.2. D'autres aspects de la réforme	88

7. Le rôle des OPCA et des entreprises	89
8. Le développement de passerelles entre les formations maritimes et les autres formations	90
Chapitre 3	
Les formations de la Marine nationale	93
1. Le Centre d'instruction naval de Brest	95
1.1. L'école des mousses	95
1.2. L'école de maistrance	96
1.3. Le lycée naval	96
2. L'école des matelots	97
3. L'Ecole navale	98
3.1. La formation initiale des officiers de carrière de la Marine	98
3.2. Les autres formations d'officiers (de la Marine nationale)	100
3.3. Les cours des métiers du marin	101
3.4. Des stages maritimes pour la Marine et l'Etat	101
3.5. Des partenariats avec l'enseignement supérieur et la recherche civils	101
3.5.1. <i>Des formations destinées aux civils</i>	101
3.5.2. <i>IRENav : l'Institut de Recherche de l'École navale</i>	103
3.6. Des partenariats avec les entreprises	103
3.6.1. <i>La Chaire cyber défense des systèmes navals</i>	103
3.6.2. <i>Des stages pour les cadres d'entreprises</i>	104
3.7. Les effectifs à l'Ecole navale	104
Chapitre 4	
D'autres formations liées à la mer	107
1. Les formations qui relèvent de l'enseignement supérieur et la recherche	109
1.1. Une offre régionale riche et diversifiée en sciences et technologies marines	109
1.2. L'école doctorale des sciences de la mer	110

1.3. L'Institut universitaire européen de la mer (IUEM)	111
1.3.1. <i>La formation de chercheurs et de cadres dans les domaines des sciences de la mer</i>	111
1.3.2. <i>L'Europôle mer et le Labex-Mer</i>	113
1.3.3. <i>L'université d'été Mer-Education pour des enseignants du 2nd degré</i>	114
1.4. Le Pôle Mer Bretagne Atlantique	115
1.4.1. <i>Le Pôle Mer et les questions de formation</i>	115
1.4.2. <i>Les formations labellisées par le Pôle Mer Bretagne Atlantique</i>	116
2. Les formations aux métiers des industries liées à la mer	124
2.1. La conception, construction et réparation navales	124
2.1.1. <i>La Bretagne, première région pour la construction, réparation et conception navales dans les domaines civils et militaires</i>	124
2.1.2. <i>Les besoins exprimés par les entreprises de la filière dans le domaine de la formation initiale</i>	127
2.1.3. <i>Le Pôle Formation Bretagne de l'UIMM</i>	128
2.2. Un « campus des métiers et des qualifications des industries de la mer »	129
2.2.1. <i>A l'origine, un nouveau label</i>	129
2.2.2. <i>En Bretagne, le campus des industries de la mer</i>	130
2.3. D'autres activités industrielles	137
3. D'autres formations liées à la mer	137
Chapitre 5	
L'action de la Région Bretagne	139
1. Une offre de formation dans le cadre du Programme Bretagne Formation	141
1.1. Des formations dans le domaine du maritime	141
1.2. Des formations dans le domaine du nautisme	142
1.3. Des formations dans le domaine de l'animation socioculturelle	142
1.4. Des formations dans le domaine de la métallurgie	143
2. Une offre de formation complémentaire dans le cadre des Actions Territoriales Expérimentales	143
3. D'autres modes d'intervention de la Région	144

Partie 2 : Enjeux pour la région et préconisations

1. Enjeu n°1 – Attractivité : faire connaître la mer comme support d’activités économiques pour développer l’attractivité des métiers et susciter des vocations	148
1.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	148
1.1.1. <i>Une méconnaissance des métiers de la mer par les jeunes en Bretagne</i>	148
1.1.2. <i>Les initiatives du Conseil régional pour développer la culture maritime des jeunes en Bretagne et transformer les représentations</i>	149
1.1.3. <i>Des initiatives du rectorat de l’académie qui vont dans le même sens</i>	149
1.2. Des pistes d’action	150
2. Enjeu n°2 - Formation et mobilité professionnelle des marins : répondre aux problématiques de formation continue et de mobilité, favoriser les passerelles entre métiers et entre secteurs	152
2.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	152
2.1.1. <i>Le développement des mobilités professionnelles ?</i>	152
2.1.2. <i>Un problème d’accès à la formation pour la revalidation obligatoire de certains titres maritimes ?</i>	153
2.2. Des pistes d’action	154
2.2.1. <i>La formation continue des marins et les passerelles entre métiers et entre secteurs</i>	154
2.2.2. <i>La revalidation de certains titres maritimes</i>	155
3. Enjeu n°3 - Pêche maritime : répondre aux problématiques spécifiques de ce secteur (attractivité des métiers, accès à la formation continue, ...)	156
3.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	156
3.1.1. <i>Le contexte de la formation des marins pêcheurs</i>	156
3.1.2. <i>Un problème d’image du métier préjudiciable aux recrutements ?</i>	157
3.1.3. <i>Un problème d’accès aux formations qui conditionnent l’obtention des brevets maritimes obligatoires ?</i>	160
3.1.4. <i>Un problème de reconversion des marins pêcheurs ?</i>	160
3.2. Des pistes d’action	161
4. Enjeu n°4 - Lycées maritimes : mieux intégrer les lycées maritimes dans le paysage général de la formation	163
4.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	163
4.2. Des pistes d’action	164

5. Enjeu n°5 - Egalité femmes-hommes : développer l'égalité et la mixité dans les formations et les métiers de la mer	166
5.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	166
5.1.1. <i>Les données de l'AGEFOS PME sur la féminisation de la « filière mer »</i>	166
5.1.2. <i>La mixité filles-garçons dans les lycées maritimes</i>	166
5.2. Des pistes d'action	167
6. Enjeu n°6 - Anticipation : anticiper les besoins de formation liés à l'émergence de nouvelles activités ou aux évolutions des métiers historiques	168
6.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	168
6.2. Des pistes d'action	169
7. Enjeu n°7 - Marché de la formation : aider le marché de la formation maritime en Bretagne à se développer, y compris à l'international	171
7.1. Eléments de constat et enjeux pour la Bretagne	171
7.2. Des pistes d'action	172
Conclusion	173
Auditions	177
Tables	183
Glossaire	185
Lexique	189
Annexes	193
Liste des tableaux et figures	209

Les rapports du CESER peuvent faire l'objet d'une présentation orale publique
par les rapporteurs.

Les demandes doivent être adressées au Président du Conseil économique et social de Bretagne.

Pour mieux connaître le fonctionnement et les activités du CESER, venez visiter le site Internet de
la Région Bretagne : <http://www.region-bretagne.fr>

La «Glaz économie» mêlant le bleu de l'économie maritime, le vert de l'agroalimentaire et de l'environnement, et le gris du numérique et de la matière grise constitue le cœur de la stratégie de développement économique de la Région Bretagne. La Région s'est ainsi donnée pour ambition de devenir, à l'horizon 2020, « un pôle d'excellence mondiale de l'économie marine et maritime » en tirant le meilleur de sa maritimité autour d'activités multiples : les ressources biologiques, les biotechnologies, la pêche et l'aquaculture, les énergies marines renouvelables (EMR), la valorisation des ressources des grands fonds, la construction/réparation navale, l'économie portuaire, le tourisme et les loisirs, l'observation et la gestion des écosystèmes marins et côtiers...

Alors que depuis une dizaine d'années une attention nouvelle est portée à l'économie de la mer, ouvrant de nouvelles perspectives de développement pour l'économie régionale, le CESER de Bretagne a choisi de conduire une analyse des formations liées à la mer permettant de conforter la Bretagne comme grande région maritime.

Attractivité des métiers, parcours de formation et passerelles entre les métiers, accès à la formation, meilleure intégration des lycées maritimes, égalité et mixité dans les parcours, anticipation des besoins de formation : dans le prolongement de son rapport d'octobre 2014 « Économie maritime en Bretagne : changeons de regard », le CESER souhaite attirer l'attention des décideurs sur les moyens qui permettront à l'offre régionale de formation de répondre au mieux aux besoins et aux évolutions des compétences nécessaires au développement de l'économie maritime, en même temps qu'aux besoins de sécurisation des parcours et aux aspirations des personnes.

Les rapports du CESER peuvent être :

- Téléchargés sur le site Internet : www.ceser-bretagne.fr
- Envoyés gratuitement sur demande
- Présentés publiquement sur demande



CESER
Conseil économique, social
et environnemental régional