

Les acteurs maritimes,
Clé de la compétitivité de la filière nationale des
énergies marines renouvelables

Possédant une expérience reconnue sur les plans industriels et scientifiques dans les secteurs maritimes et énergétiques, la France dispose en outre d'un fort potentiel en matière d'énergies marines renouvelables (EMR). L'Agence Internationale de l'Énergie a récemment indiqué que «Le potentiel de production offshore en France pour 2020 est estimé à 30 TWh, soit la consommation domestique (chauffage compris) de 13 millions de Français». Avec ses 7 000 kilomètres de côtes (métropole et départements d'Outre-mer), la France dispose du deuxième gisement éolien offshore d'Europe, après le Royaume-Uni. Notre pays s'est donc lancé, avec détermination, dans le développement d'une filière industrielle nationale dédiée à ces énergies¹. Soutenus par les appels d'offres émis par le gouvernement, les industriels, constructeurs et énergéticiens, s'investissent dans l'éolien offshore, construisent des usines de fabrication des composants d'éoliennes et structurent une sous-traitance performante. Une démarche similaire se dessine pour les autres énergies marines renouvelables. Des zones propices ont été identifiées pour l'hydrolien (Raz Blanchard, Raz de Barfleur, Fromveur) dans l'attente de l'appel à manifestation d'intérêt annoncé pour le courant du second semestre 2013. Les projets d'éolien flottant donneront lieu, d'ici 2014, à l'installation des premiers prototypes en France. La mise en place – outre-mer – d'installation d'énergie thermique des mers vient compléter le dispositif, tout comme les projets houlomoteurs qui commencent à voir le jour.

Dans cette dynamique, le rôle des activités maritimes et celui des acteurs qui y concourent sont clairement mésestimés. Ainsi, la mission d'étude sur les énergies marines renouvelables a rendu public en avril son rapport² sur les perspectives de développement de ces énergies dans notre pays. A la seule exception de la pose des machines en mer, rien n'est écrit sur le rôle, à la fois majeur et incontournable, que sont appelés à jouer « les industriels maritimes » pour le développement des EMR. *A fortiori* aucune référence n'y est faite sur l'appui à apporter à ces acteurs maritimes – bureaux d'architectes, constructeurs, armateurs, opérateurs portuaires – pour favoriser leur implication en amont du développement de ces filières industrielles.

Pourtant, l'environnement maritime présente par essence à la fois des risques majeurs pour le développement des EMR et une chance pour la filière française. La maîtrise de ce risque et l'exploitation optimale du potentiel national commandent de s'appuyer sur des spécialistes reconnus. Les industriels – constructeurs et énergéticiens – ne pourront relever ces défis sans le concours des marins expérimentés, qui maîtrisent des manœuvres délicates à bord de navires adaptés. Les professionnels français de la mer disposent des savoir-faire pour que cette gestion s'effectue dans un contexte social et économique optimisé. Il apparaît donc indispensable de les associer plus et mieux aux travaux sur le développement de la filière EMR, notamment au travers du soutien de leurs projets de recherche et de développement. Sous-estimer les risques mais aussi le potentiel des intervenants maritimes professionnels français fait courir un risque réel sur les projets des investisseurs français.

¹ Le Livre Bleu du 8 décembre 2009 (<http://www.sgmer.gouv.fr/Livre-bleu.html>) rappelle l'axe prioritaire de développement que constituent des énergies marines renouvelables dans la politique maritime de la France, qui s'est par ailleurs fixée un objectif de 23% d'énergies renouvelables à l'horizon 2020. Le Plan Energie bleue prévoit la production de 6 000 MW d'éolien offshore en 2020.

² Rapport n°N° 2013 / 008693-01 / CGEDD // 31 / CGEJET / SG de mars 2013 - <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/134000275/0000.pdf>

1.- Les activités maritimes, un enjeu immédiat pour la réalisation des projets EMR

➤ Promouvoir le volet maritime de la filière EMR française :

- Alléger les contraintes administratives ;
- Favoriser les investissements nécessaires ;
- Faciliter les échanges entre industriels et représentants des moyens maritimes

français.

Les contraintes administratives imposées par l'Etat que doivent assumer les maîtres d'ouvrage pour la réalisation puis l'exploitation et la maintenance des champs éoliens offshore ne sont pas de nature à favoriser des anticipations sur les engagements industriels, tant pour la réalisation des fondations que pour les équipements et moyens maritimes.

Choisis en avril 2012 suite au premier appel d'offres lancé par l'Etat, les opérateurs lauréats auront au mieux à la fin du 1^{er} semestre 2015 l'octroi des autorisations d'occupation du domaine public maritime (DPM), date à partir de laquelle les phases de fabrication et d'installation des éléments constitutifs des champs démarreront. D'ici là, une succession de phases consultatives va s'engager.

De mars à juillet 2013, se sera déroulé le débat public à l'issue duquel chaque commission particulière du débat public aura deux mois pour publier un compte rendu des avis et questions recueillies. Achevé d'ici début septembre, ces documents seront ensuite transmis à la Commission nationale. Les maîtres d'ouvrage auront ensuite trois mois pour réagir. Chaque consortium validera ensuite la faisabilité technique et économique de chaque projet et affirmera (ou non) son offre au plus tard le 15 octobre 2013. S'en suivra le dépôt du dossier de demande d'autorisation, intégrant la loi sur l'eau, une enquête publique prévue fin d'année 2014 et enfin la décision de l'Etat d'octroyer ou non l'autorisation d'occupation du DPM. Il faut par ailleurs rappeler que les engagements des opérateurs sont d'avoir installé 20% de la puissance de chaque parc à mi-2018.

Tous ces éléments démontrent la fragilité de la tenue du planning des parcs éolien offshore en France.

Pour donner toutes les chances de succès aux projets, il est nécessaire d'anticiper ces échéances et de lancer les travaux ou commandes de navires sous peine de s'exposer à des risques de retard sur la mise à disposition des moyens maritimes et portuaires. A l'évidence, les acteurs maritimes représentent un partenaire crucial pour permettre aux industriels de tenir leurs délais dans les différentes phases de la conduite des projets EMR : transport, installation et exploitation/maintenance

Le transport maritime des composants se conçoit dans le cadre d'une logistique globale, comprenant la manutention portuaire. A ce stade, les infrastructures portuaires françaises doivent faire l'objet d'investissements importants pour mieux prendre en compte les nouvelles contraintes issues de l'activité de la filière EMR. Ces investissements devront se consacrer notamment à des linéaires de quais supplémentaires (en particulier pour les colis lourds/spéciaux) équipés de moyens de manutention dédiés (grues) et capable d'accueillir de nouveaux types de navires (navires de transport Ro-Ro, navires d'installation type Jack-Up). Ces développements doivent permettre de faire cohabiter les activités traditionnelles des ports avec ces nouveaux trafics. L'éloignement entre les sites de construction et les sites d'assemblage impose cette réflexion à l'ensemble des ports concernés. À la problématique des infrastructures s'ajoute celle de la disponibilité des moyens maritimes (remorqueurs portuaires).

Le recours maîtrisé à moyens maritimes pertinents pour le transport des composants requiert lui aussi un véritable échange entre les industriels et les opérateurs maritimes, qui ont l'expérience de la mer, car ils y opèrent au quotidien. Cet échange est d'autant plus important que le nombre de navires pouvant transporter de façon régulière et sécurisée des éléments pesant plusieurs centaines de tonnes³ et coûtant plusieurs millions d'Euros est faible. Tout appel « au spot » expose donc le constructeur à une réponse aléatoire et onéreuse (moyens non adaptés, créneaux de disponibilité restreints, coûts de mobilisation et de démobilisation).

³ Une nacelle d'éolienne de 6 MW pèse environ 400 tonnes. Les pales peuvent atteindre 75 m de long

L'installation d'un parc fait appel à des moyens maritimes particuliers, selon qu'il s'agit des fondations ou des machines elles-mêmes. La France ne dispose pas à ce jour de navires de cette classe. Cette lacune constitue d'une part un risque pour la réalisation des projets actuels, mais également, comme nous le verrons plus bas, un verrou pour la compétitivité à l'export de la filière française. Les armateurs français seraient prêts à s'investir auprès des industriels pour sécuriser la disponibilité de ces navires dans la mesure bien entendu où leur serait offerte une suffisante visibilité d'emploi.

La France dispose en revanche d'un savoir-faire reconnu pour l'installation des réseaux électriques, qui permet le raccordement des machines au réseau général. Il s'agit de poser les câbles au fond de la mer et de les protéger, notamment en creusant – quand c'est possible – des sillons dans lesquels les enfouir. Cette activité très particulière doit garantir que les câbles résisteront aux agressions (dragues, chaluts, ancres, ...). Les pêcheurs sont particulièrement attentifs à la façon dont les câbles seront posés et enfouis.

La réalisation des projets hydroliens, par exemple sur le site du Raz Blanchard effectivement très prometteur, nécessite quant à elle la mise à l'eau et le raccordement des machines dans des zones très particulières. Il n'existe à ce jour aucun navire dans le monde capable d'y poser de façon fiable une hydrolienne par 9 nœuds de courant. On sait seulement le faire, expérimentalement, avec des moyens existants dans des conditions météorologiques exceptionnellement calmes. Le coût d'installation et de maintenance d'un tel champ dépendra en grande partie de la capacité des acteurs maritimes, aux côtés des industriels dès la phase amont du projet, à imaginer, à construire et à opérer un navire efficient dans de telles conditions.

Enfin, l'exploitation et la maintenance, curative ou préventive, d'un champ, consiste, au quotidien, à assurer le bon état des machines et du parc en lui-même (câbles, signalisation, fondations...), sans oublier la sûreté des installations et les contraintes éventuelles liées à la sécurité maritime. Ces activités nécessitent, sur 20 ans, des moyens maritimes assez divers, allant du « crew boat » transportant quelques techniciens au navire de travail plus imposant. De telles flottes, inexistantes aujourd'hui en France, se développeront localement au rythme du déploiement des projets EMR, dont elles constituent un maillon indispensable.

P1 le CSMM propose de favoriser le dialogue entre industriels et acteurs maritimes sur les EMR. Il propose à cette fin d'institutionnaliser la participation des représentants de la filière EMR (industriels, développeurs) dans les commissions portuaires.

P2 Le CSMM propose de désigner un interlocuteur unique de l'administration, ayant autorité pour tous les ministères, parties prenantes au projet d'implantation EMR, et en mesure de contribuer à l'allègement des contraintes administratives.

Cet interlocuteur unique auprès du maître d'ouvrage, contribuerait en direct à l'initialisation et à la poursuite des procédures administratives, de la date de décision du projet retenu jusqu'à son achèvement.

2.- Les activités maritimes, un enjeu de compétitivité pour la filière nationale EMR

➤ **Prendre en compte le potentiel de navires de services français de haute technologie pour la compétitivité de la filière EMR.**

Les opérations maritimes et les moyens maritimes - humains et matériels - qui y concourent, constituent en soi un verrou technologique et industriel⁴ aussi important pour le développement de la filière industrielle que les efforts entrepris sur les machines elles-mêmes.

A titre d'exemple, les opérations de pose et de protection des câbles sous-marins - qui représentent 15% du budget total de la construction d'un champ éolien offshore - constituent aujourd'hui sur les parcs européens plus de 70% des causes de litiges ! La disponibilité des navires

⁴ Positionnement dynamique, systèmes de Jacking, systèmes de manutention en mer, systèmes de forage, de pose/dépose, ...

d'installation (type *jack-up*) constitue un goulot d'étranglement majeur dans le respect des plannings d'installation des parcs, au point que certains énergéticiens et fabricants européens ont été conduits à investir dans ces moyens, qui constituent aujourd'hui une « barrière à l'entrée » pour les nouveaux entrants, en particulier les industriels français.

Le transport des composants peut effectivement être optimisé. Fort d'une compréhension intégrée des besoins de l'industriel, l'opérateur portuaire et l'armateur sont en mesure de concevoir la solution optimisée techniquement, opérationnellement et économiquement, tant en termes de moyens (navires, moyens de manutention) que d'emploi (logistique marine intégrée de flux industriels). L'identification du moyen maritime optimum nécessite en effet une analyse des caractéristiques des infrastructures portuaires concernées : rampes prévues ou non pour le roulage, limites d'accessibilité (selon les marées), tirant d'eau le long du quai, capacités de levage portuaire, etc.

Dans le domaine de l'exploitation/maintenance, le bon arbitrage économique et technique entre les moyens dédiés et ceux qui peuvent être disponibles rapidement sur le marché nécessite là encore une contribution directe des acteurs maritimes. Les limites d'emploi des petits navires de transfert des techniciens face à des conditions océano-météo contraignantes entraîne des pertes de production. La mise à disposition de navires adaptés, capables de surmonter des conditions de mer sévères et menés par des équipages expérimentés permet d'améliorer de façon sensible la production et donc la performance économique des parcs, tout autant que le confort de travail et la sécurité des techniciens embarqués.

P3 Le CSMM souhaite voir soutenues les initiatives des acteurs maritimes français dans le développement du volet maritime de la filière nationale EMR

3.- Les activités maritimes, un enjeu pour l'emploi

➤ **Le développement des activités maritimes liées aux EMR favorise la création d'emplois :**

- **Développement des emplois et de la formation maritime ;**
- **Nouvelles perspectives pour les techniciens ;**
- **Création d'emplois induits.**

Le développement des EMR s'accompagne d'une nouvelle création de valeurs/richesses, et donc de création d'emplois. Cette dynamique concerne également les métiers maritimes. Emplois directs pour concevoir, construire et opérer les navires. Emplois indirects pour gérer les structures, organiser la maintenance et la logistique des navires. Au total, la seule filière éolienne permet d'estimer environ 30 000 créations d'emploi⁵ à l'horizon 2030. Le CSMM estime que 20% de ces emplois concernent le maritime (marins, gens de mer, portuaire, etc.). Les métiers maritimes concernés, parfois nouveaux, nécessitent eux aussi des efforts de formation ou d'adaptation professionnelle. A cet égard, notons le travail de la région Basse-Normandie qui édite d'ores et déjà un catalogue de formations spécifiques à l'implantation des éoliennes.

Outre la maîtrise technique, la mer nécessite une maîtrise du milieu. « Amariner » n'est pas un vain mot et l'efficacité d'un technicien EMR dépend très largement de son habitude de la mer, des mouvements de celle-ci, de ses humeurs. Un certain nombre d'énergéticiens ont d'ailleurs déjà recruté des marins qui leur apportent individuellement ces connaissances. Le développement de la filière industrielle nationale nécessite cependant une participation plus collective des acteurs connaissant la mer, notamment dans les tâches d'exploitation et de maintenance. Après tout, entretenir, maintenir, exploiter des grosses machines tournantes dans une ambiance maritime sont

⁵ Lors de la présentation faite au Sénat en mars 2013, le GICAN estimait les créations d'emplois à hauteur de 55 000 en 2030, dont 35 000 en 2020 liés au développement effectif des 6 GW EMR prévus à cet horizon. Le retard actuel prévisible sur cet agenda (2 GW prévus en 2020 au titre de l'appel d'offres n°1, 1 GW supplémentaire attendu en 2023 au titre de l'appel d'offre n°2, incite à des prévisions plus modestes.

Des études récentes conduites par le Pôle mer Bretagne indiquent que des emplois pérennes directs seront créés, toutes technologies confondues, en phase d'exploitation, à hauteur de 3 emplois par MW installé.

des tâches que les mécaniciens de marine maîtrisent. Les électrotechniciens travaillent déjà, à bord des navires, sur des tableaux électriques d'une puissance comparable à celles des machines de production EMR, plusieurs mégawatts. Des compléments de formation bien ciblés leur permettraient de contribuer, fort de leur connaissance du milieu maritime, à la maintenance des parcs en mer.

Ainsi, afin de favoriser le développement et l'attractivité des métiers maritimes, l'enseignement maritime pourrait proposer, non seulement, des formations de « maritimisation » à destination des sédentaires et des professions para-maritimes pour organiser l'adaptation au développement des EMR, mais également, dans le cadre des formations maritimes, des spécialités dédiées aux EMR.

Enfin, opérer en mer nécessite aussi un statut adapté. En termes de statuts, contrats de travail, convention collective, de règles administratives, toute la barrière réglementaire du maritime est déjà franchie pour le personnel maritime.

P4 Le CSMM rappelle tout l'intérêt d'intégrer les filières de formation maritime dans le développement des emplois pour les EMR

4.- Les activités maritimes, un enjeu pour le développement territorial

➤ **Le développement des activités maritimes liées aux EMR participe au développement territorial :**

○ **Développement des activités dans les ports-bases directement liées aux EMR ou indirectement générées (commerce, services,...).**

L'implantation d'un parc éolien en mer s'accompagne de la création d'une activité portuaire intense durant les deux à quatre années que dure la phase d'installation d'un parc éolien. Il s'agit d'opérations de fabrication, de stockage, de manutention et d'assemblage des éoliennes, de leurs fondations et des autres éléments du parc éolien. Plusieurs ports français (notamment Le Havre, Cherbourg, Brest, St Nazaire) sont d'ailleurs en cours d'adaptation pour être en mesure d'accueillir ces activités.

Ensuite, après la mise en service du parc, les activités portuaires seront orientées vers la maintenance des éoliennes et l'intervention sur site en cas de panne, ce qui mobilise alors entre 80 et 150 personnes selon la taille du parc. Ces activités liées à la maintenance nécessitent surtout une proximité avec les parcs éoliens et mobiliseront par conséquent des acteurs locaux. Ainsi, certains ports, de taille parfois plus modestes (La Turballe, Ouistreham, Fécamp, etc), verront accroître et se diversifier leurs activités maritimes, qui draineront à leur tour une série d'activités terrestres tierces (hébergement, logistique, ...), amorce d'un développement territorial prometteur.

P5 Le CSMM propose de considérer le développement des EMR dans le cadre plus général du développement territorial des façades maritimes

5.- Les acteurs maritimes français, un savoir-faire reconnu, transposable aux EMR mais qui doit être complété

➤ **Reconnaître, promouvoir et utiliser les moyens et le savoir-faire maritimes français.**

La France dispose du potentiel pour développer ces capacités et ces savoir-faire maritimes.

Des armateurs français disposent des moyens et du savoir-faire pour s'impliquer dès aujourd'hui dans le transport des composants et dans la pose/protection des câbles sous-marin. En matière de transport, les acteurs maritimes et portuaires peuvent optimiser, au profit du client industriel, la gestion des interfaces et la planification logistique de l'ensemble des moyens maritimes (et terrestres), assurant ainsi, au meilleur coût, la continuité du flux logistique des composants depuis les différents sites constructeurs jusqu'au site d'assemblage. En matière de pose

et de protection des câbles, ils peuvent proposer des solutions et des outils adaptés aux besoins des industriels et aux caractéristiques des sols rencontrés.

Deux domaines d'activité restent cependant à développer pour atteindre le plein développement de la filière : des capacités d'installation en mer et une filière pour l'assistance maritime à l'exploitation/maintenance des parcs EMR. Ces deux domaines, actuellement dans les mains de nos voisins européens (hollandais, danois, allemands, britanniques), nous font aujourd'hui défaut dans toutes leurs dimensions : architecture et construction navale⁶, armement, équipages et maintenance. Outre leur impact sur l'autonomie d'une filière compétitive, ils représentent des gisements d'emplois de maistrance conséquents, en particulier localement. Leur éclosion nécessite une prise de conscience de leur caractère stratégique. Elle appelle en corollaire un soutien adapté, à la hauteur de celui que ce rapport propose d'apporter aux constructeurs et aux énergéticiens pour "transformer l'essai" dans leur domaine strict.

Ceci vaut dès avant le stade des fermes pilotes, ne serait-ce que pour valider les concepts à mettre en œuvre à l'échelle industrielle (*positionnement dynamique optimisé, pose/dépose, grues asservies, ...*), en le faisant à partir des fortes expertises maritimes qui existent en France, et qui doivent pouvoir contribuer à l'amélioration de la productivité et à la réduction des prix de revient, qui sont la garantie de la pérennité de cette nouvelle industrie de la mer au sens large.

P6 Le CSMM propose de reconnaître, de promouvoir et d'utiliser les moyens et le savoir-faire maritimes français pour accompagner et optimiser le développement de la filière nationale EMR

Conclusion

En conclusion, les acteurs maritimes et portuaires représentent un contributeur de premier plan - particulièrement au niveau de l'emploi – dans la constitution de la filière industrielle nationale EMR. Les industriels maritimes sont prêts à s'investir dans ces nouvelles activités, sous réserve que les industriels, prenant réellement conscience de leur valeur ajoutée, leur donnent une visibilité d'emploi suffisante pour les moyens et les infrastructures qu'ils seraient amenés à développer. Si tel n'était pas le cas, nous verrions nos voisins européens, forts d'un soutien dont les acteurs français n'auraient pas bénéficié⁷, venir le moment venu proposer leurs services maritimes en France et, bénéficiant de ces mêmes moyens maritimes, disposer d'un avantage compétitif face aux acteurs français à l'export.

Les services maritimes français sont en outre le complément industriel naturel pour développer la compétitivité de cette filière sur les marchés étrangers. Les industriels nationaux doivent pouvoir compter sur un réseau d'architectes, de constructeurs, d'opérateurs efficaces pour asseoir leur compétitivité à l'export. Ce réseau doit, sans attendre, être considéré comme partie intégrante de la filière industrielle et bénéficier des mêmes attentions en matière de soutien.

⁶ Dans un article paru récemment (Presse Océan Loire-Atlantique en date du 12 septembre 2013) le directeur général de STX France indiquait son ambition de consacrer 20 à 25 % de son chiffre d'affaires aux énergies marines à l'horizon 2015/2020

⁷ Des concepteurs de navires et des armateurs européens bénéficient déjà en effet de financements publics conséquents - notamment au Royaume-Uni - pour développer des moyens maritimes pour l'hydrolien