

— ÉTUDES MARINES —

ÉNERGIES

N°16 – Juin 2019
Centre d'études stratégiques de la Marine

SOMMAIRE

PRÉFACE

Capitaine de vaisseau Yves Postec 6

« La transition énergétique suppose de prendre en compte l'ensemble des paramètres... »

Entretien avec Arnaud Leroy 8

La mer, milieu clef du domaine énergétique

Dr. Nicolas Mazzucchi 16

Le gaz naturel liquéfié, une composante maritime essentielle de la géopolitique des hydrocarbures

Capitaine de vaisseau (RC) Jérôme Ferrier 30

Les énergies marines renouvelables, porteuses d'une ambition énergétique et industrielle pour la France

Anne Georgelin 40

« La demande en électricité ne cessera de croître... » Entretien avec Philippe Sauquet	54
Énergies renouvelables : l'enjeu des ressources minérales Patrice Christmann	62
Dépendance énergétique : développement et protection des flux stratégiques maritimes Capitaine de frégate Franck Maire	80
« Le bateau-atelier, un retour aux sources » Entretien avec Titouan Lamazou	90

PRÉFACE

Capitaine de vaisseau Yves POSTEC
Directeur du Centre d'études stratégiques de la Marine

Si la puissance de l’océan, de ses vagues, de ses courants a toujours fasciné les hommes, l’exploitation de cette énergie s’est longtemps fait attendre. Pendant des siècles, des millénaires même, les navires ont utilisé les vents, les courants pour parcourir les différentes mers du globe, quelques moulins à marée ont essaimé le long du littoral dès l’Antiquité, et c’est à cela que se résumait le lien entre mer et énergie.

La bascule a commencé à s’opérer au crépuscule du XIX^e siècle avec l’apparition en 1896 de la toute première installation pétrolière *offshore*, près de la côte, en Californie. Il faudra cependant attendre près d’un demi-siècle et 1947 pour voir les techniques évoluer et permettre l’installation d’une plate-forme au large, à 15 nautiques des côtes des États-Unis. On fore alors à quelques mètres de profondeur, très loin de l’ultra-profond – 3 000 mètres de nos jours – mais le mouvement est lancé et ne s’arrêtera plus, au point que l’écrasante majorité des découvertes et des nouvelles exploitations d’hydrocarbures conventionnels a désormais lieu dans les espaces maritimes.

Mais au-delà du pétrole, la mer est aujourd’hui le véritable miroir de la transition énergétique en cours. On y exploite bien sûr de plus en plus le gaz, substitut précieux au charbon pour produire de l’électricité plus propre, en particulier dans de nombreux pays émergents. Sous sa forme liquéfiée (GNL), il permet de varier les sources d’approvisionnement et son transit par voie maritime, qui connaît un essor sans précédent, aide à s’affranchir de certains aléas géopolitiques. Ce qui ne veut pas dire que les tensions liées au gaz disparaissent, bien au contraire : chaque découverte de nouveaux gisements entraîne son lot de contestations ; on le voit aujourd’hui en Méditerranée orientale.

Longtemps unique au monde, l’usine marémotrice de la Rance, construite dans les années 1960, a fait une émule en Corée du Sud. Elle annonçait la révolution des énergies marines renouvelables (EMR) dont le développement accéléré se joue désormais en pleine mer, comme en témoignent les champs d’éoliennes, nés au Danemark en 1991, qui se répandent désormais dans le monde entier, portés par une production de l’électricité au prix du marché, sans subvention.

La transition énergétique est donc à l’œuvre, le mix énergétique se diversifie mais les vulnérabilités demeurent. Ainsi, dans le nouveau paysage énergétique marin, les forces navales auront de plus en plus un rôle à jouer, qu’il s’agisse de protéger les ressources et les flux, de faire valoir le droit ou d’assurer face aux menaces la sécurité des équipes et l’intégrité des installations de production.

Les numéros publiés :

N°1 - *L'action de l'État en mer et la sécurité des espaces maritimes. La place de l'autorité judiciaire.* Octobre 2011

N°2 - *Planète Mer. Les richesses des océans.* Juillet 2012

N°3 - *Mer agitée. La maritimisation des tensions régionales.* Janvier 2013

N°4 - *L'histoire d'une révolution. La Marine depuis 1870.* Mars 2013

N°5 - *La Terre est bleue.* Novembre 2013

N°6 - *Les larmes de nos souverains. La pensée stratégique navale française...* Mai 2014

N°7 - *Union européenne: le défi maritime.* Décembre 2014

N°8 - *Abysses.* Juin 2015

N°9 - *Outre-mer.* Décembre 2015

N°10 - *Marines d'ailleurs.* Juin 2016

Hors série - *Ambition navale au XXI^e siècle.* Octobre 2016

N°11 - *Littoral.* Décembre 2016

Hors série - *La mer dans l'Histoire.* Mars 2017

N°12 - *Ruptures.* Juin 2017

N°13 - *Marins.* Décembre 2017

N°14 - *Liberté.* Juin 2018

Hors série - *La Marine dans la Grande Guerre.* Novembre 2018

N°15 - *Nourrir.* Janvier 2019

LES PUBLICATIONS DU CESM

Centre de réflexion stratégique, le CESM diffuse quatre publications régulières sur la stratégie navale et les principaux enjeux maritimes.

Études marines

Chaque semestre, des regards croisés sur un sujet maritime, de géopolitique, d'économie, d'histoire...

Cargo Marine

Des études apportant une connaissance approfondie d'une problématique navale ou maritime.

Brèves Marines

Diffusée par mail, cette publication offre chaque mois un point de vue à la fois concis et argumenté sur une thématique maritime d'actualité.

Les @mers du CESM

Cette revue de veille bihebdomadaire, également diffusée par mail, compile les dernières actualités concernant le domaine naval et maritime.

Ces publications sont disponibles en ligne à l'adresse suivante :

cesm.marine.defense.gouv.fr

Vous pouvez également vous abonner sur simple demande à :

cesm.editions.fct@intradef.gouv.fr

ÉNERGIES

« Réfléchissez au mouvement des vagues, au flux et reflux, au va-et-vient des marées. Qu'est-ce que l'océan ? Une énorme force perdue. Comme la terre est bête ! Ne pas employer l'océan ! »

Si Victor Hugo pestait dans *Quatre-vingt-treize* face à l'incapacité des hommes à exploiter l'énergie des océans, on peut gager que son regard ne serait pas le même de nos jours. La mer est désormais parsemée de plates-formes *offshore* allant puiser gaz et pétrole à plus de 3 000 mètres de profondeur... Sillonnée de méthaniers qui transportent d'un point à l'autre de la planète du gaz naturel liquéfié. Elle voit fleurir enfin des champs d'éoliennes sur les littoraux des continents européens, américains ou asiatiques.

Ressources, production, flux : si les océans sont un nouvel eldorado énergétique, ils deviennent également une source de tensions géopolitiques et géostratégiques nouvelles...



N°16 – Juin 2019
Centre d'études stratégiques de la Marine

