



Revue d'histoire maritime

27

Introduction – 979-10-231-1953-4

Mer et techniques

Revue d'histoire maritime

27

Mer et techniques

SUP

Maison de la Recherche
Sorbonne Université
28, rue Serpente
75006 Paris
(33)(0)1 53 10 57 60

sup@sorbonne-universite.fr

<https://sup.sorbonne-universite.fr>

Les SUP sont un service général de la faculté des Lettres de Sorbonne Université.

Mise en page d'Emmanuel Marc Dubois/3d2s (Issigeac/Paris),
d'après le graphisme de Patrick Van Dieren

© Sorbonne Université Presses, 2020
ISBN PAPIER : 979-10-231-0640-4

© Sorbonne Université Presses, 2021
PDF complet : 979-10-231-1951-0
Tirés à part :

Éditorial – 979-10-231-1952-7

Introduction – 979-10-231-1953-4

Daeffler – 979-10-231-1954-1

Hulot, Jaouen & Rieth – 979-10-231-1955-8

Fourt, Faget & Pérez – 979-10-231-1956-5

Jubelin – 979-10-231-1957-2

Llinares – 979-10-231-1958-9

Bartolotti – 979-10-231-1959-6

Strigler – 979-10-231-1960-2

Barron – 979-10-231-1961-9

Varia Périsse – 979-10-231-1962-6

Varia Idoux-Renard – 979-10-231-1963-3

Varia Bonin – 979-10-231-1964-0

Chronique Bouat-Ferlier, Cordier, Le Corre & Madet-Vache – 979-10-231-1965-7

Comptes rendus – 979-10-231-1966-4

Impression & brochage : SEPEC - France
Numéro d'impression : 03265191110
Dépôt légal : janvier 2020

Revue dirigée par Olivier Chaline & Sylviane Llinares

Depuis le début de 2006, la *Revue d'histoire maritime* paraît deux fois l'an, au printemps et à l'automne. Les numéros comportent un dossier thématique.

Le précédent numéro (26) était consacré au « Financer l'entreprise maritime ». Le prochain numéro (28) aura pour thème « Sortir de la guerre ».

Comité scientifique

Pascal Arnaud, Patrick Boureille, Manuel Bustos Rodriguez, commissaire général Vincent Campredon, Olivier Forcade, Jean-Marie Kowalski, Magali Lachèvre, Caroline Le Mao, Michael Limberger, Sylviane Llinares, Tristan Lecoq, Mathias Tranchant, Jacques Paviot, David Plouviez, Amelia Polonia, Louis Sicking.

Secrétariat de rédaction

Xavier Labat Saint Vincent, Claire Laux, Caroline Le Mao (comptes rendus)

Le courrier est à adresser à
Olivier Chaline
Sorbonne université
1 rue Victor Cousin
75230 Paris cedex 05

Les ouvrages à recenser sont à adresser à
Caroline Le Mao
université Bordeaux-Montaigne
UFR d'Histoire
33607 PESSAC cedex

Sommaire

Éditorial	
Olivier Chaline.....	6

DOSSIER MER ET TECHNIQUES

Mer et techniques	
Sylviane Llinares.....	11
La construction navale en Normandie aux XVI ^e et XVII ^e siècles	
Évolution et influences	
Michel Daeffler.....	17
Le caboteur d'Erquy-Les-Hôpitaux (Côtes-d'Armor) :	
une « exception architecturale » ponantaise au XVII ^e siècle ?	
Olivia Hulot, Marine Jaouen, Éric Rieth	35
De la pierre au Fernez :coexistence et évolution des techniques de pêche des	
éponges commerciales en Méditerranée orientale durant l'entre-deux-guerres	
Maïa Fourt, Daniel Faget, Thierry Pérez	55
Incorporation et hybridation de l'artillerie dans les combats navals de l'Atlantique	
du début de l'époque moderne	
Alexandre Jubelin.....	73
Traduction et diffusion des connaissances navales en France et en Angleterre	
au XVIII ^e siècle	
Sylviane Llinares.....	87
Le béton à la mer. La construction d'ouvrages de protection portuaire en blocs	
artificiels dans l'espace méditerranéen (années 1830-1870)	
Fabien Bartolotti.....	103
Des cordages en chanvre aux chaînes de mouillage en fer (1818-1825)	
Edgard Strigler.....	119
Les transitions techniques dans la marine militaire au XIX ^e siècle	
Géraldine Barron	133

VARIA

Préserver la commodité du commerce du sel à Brouage (xv ^e -xvi ^e siècles) Sébastien Périsse	149
Territorialisation d'un espace urbain portuaire Concarneau au xix ^e siècle : un modèle ? Bénédicte Idoux-Renard	181
Armateurs et négociants et la compétitivité de la cité-port de Bordeaux : Les compagnies d'assurances maritimes dans les années 1830-1870 Hubert Bonin	207

CHRONIQUE

Le musée de la Marine se rénove! Vincent Bouat-Ferlier/Julien Cordier/Florence Le Corre/Annie Madet-Vache	227
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

COMPTES RENDUS

Bernard Michon (dir.), <i>Les Européens et les Antilles (xvii^e-xviii^e siècles)</i> , Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2019, 245 p.	249
Vice-amiral d'escadre Éric Schérer, <i>Équipages et fonctionnaires de la Marine. Corps et uniformes (1830-1940)</i> , Bernard Giovanangeli éditeur, 2017, 366 p. Préface du chef d'état-major de la Marine, amiral Christophe Prazuck.	251
Jacques F. Thomazi, <i>La Force X à Alexandrie (1940-1943)</i> , Lille, Catherine Thomazo via Thebookedition.com, 2017, 332 p.	256

Mer et techniques

MER ET TECHNIQUES

Sylviane Llinares

Université Bretagne Sud, CNRS FRE 2015 TEMOS

Si comme le pensait Jules Michelet « l'Océan parle », que dit-il aux hommes ? Pour bien des peuples, la mer est d'abord le berceau de la vie, celui des origines, et un monde nourricier ouvert sur des ailleurs en devenir. À l'aube du *xxi*^e siècle, la mer est toujours considérée – plus que jamais – comme un puissant facteur d'innovation et de développement économique. Elle participe du mythe du progrès technique dans la culture européenne, qu'il s'agisse d'aventures et d'explorations ultramarines ou abyssales, de courses effrénées à la domination des espaces maritimes ou de l'exploitation des ressources marines, des énergies, des richesses matérielles transportées par la voie de mer, ou même d'anticipation technologique et d'imaginaire populaire. Toutefois, à des rythmes divers et avec des comportements techniques adaptés, il s'agit bien d'étudier ici l'histoire des opérations matérielles et des processus relationnels entre outils, gestes, matériaux, énergies et savoirs.

Les objets d'étude dans le domaine maritime sont bien sûr nombreux et variés : navires, navigations, aménagements portuaires, pêches, énergies, industries navales, etc. De fait, un grand nombre de techniques – fussent-elles préscientifiques, préindustrielles, voire préinstrumentales – sont mobilisées pour ces objets. La relation mer et techniques peut se décliner selon plusieurs approches, dont certaines très dialectiques, telles que le perfectionnement et l'obsolescence, la tradition et l'innovation, la théorie et la pratique. L'on peut aussi organiser la réflexion à partir de problématiques revisitant les périodisations techniques, en questionnant la pertinence des phasages chronologiques (diachronie et synchronie), ou encore en interrogeant les concepts de techniques accolées aux objets dits maritimes, navals, voire traditionnels. Typologie, modèle, ensemble, système, écosystème sont des termes communs à ceux et celles qui embrassent depuis longtemps les études de l'histoire des techniques des mondes maritimes. La notion de progrès technique revisitée par l'historiographie récente s'envisage désormais de manière ample, avec l'idée des perfectionnements progressifs, dans l'usage par la réparation, par l'erreur et par l'addition des expériences et pas uniquement au travers du seul

prisme de l'invention¹. La relation hommes-techniques est donc nécessairement constitutive de l'histoire de l'appropriation des environnements marins et littoraux. Aucune histoire dite des mondes liquides ne saurait s'écrire sans la technique qui demeure ce que les hommes en font.

12

Les contributions qui constituent ce dossier portent sur des analyses globales ou des études de cas bien documentées du XVI^e au XX^e siècle regroupées autour de trois thématiques : pratiques et cultures techniques, diffusion et hybridation techniques, ruptures et transitions techniques. S'appuyant sur l'évolution récente des connaissances des navires des XVI^e et XVII^e siècles par l'archéologie, Michael Daeffler rappelle que les pratiques de chantiers privés français à cette époque sont moins connues et peu étudiées. Pourtant ces chantiers ont produit différents types de navires, engagés dans les navigations hauturières, de pêche et de cabotage. En exploitant les sources notariales et celles des amirautés pour la Normandie, il est alors possible de donner le type et les caractéristiques des navires. Leur évolution durant la première moitié du XVII^e siècle est manifeste, les constructeurs innovant pour répondre aux attentes des commanditaires. Une meilleure adaptation à la navigation atlantique, l'abaissement des œuvres mortes, une coque moins profonde préfigurent ainsi la mutation du second XVII^e siècle. Les ports normands sont donc des lieux d'assimilation technique, incorporant savoirs locaux traditionnels et apports techniques étrangers, démontrant ainsi le rôle de la circulation des savoir-faire et l'imitation créative qui lui est associée². Soulignons qu'ici, le constructeur n'a nul besoin de se déplacer puisque la nouveauté vient à lui, ce qui en forçant le trait fait du navire le *go-between* de l'intermédiation technicienne. On mesure l'importance qu'il convient d'accorder aux pratiques locales dans ce contexte d'adaptation de la diversité typologique des navires aux fonctions et aux espaces de navigation. L'épave d'Erquy (9 mètres de long et 3 mètres de large) présentée par Olivia Hulot, Marine Jaouen et Éric Rieth est aussi d'un grand intérêt pour l'étude de la conception architecturale des petits bâtiments de l'époque moderne et la connaissance de cette catégorie de bateaux de type vernaculaire destinés au cabotage, au bornage ou à la pêche. L'analyse dendrochronologique donne une date de construction autour de 1628. Nous sommes ici au contact des pratiques des petits chantiers qu'il est souvent difficile de décrire puisqu'il s'agit

1 Guillaume Carnino, Liliane Hilaire-Pérez & Aleksandra Kobiljski (dir.), *Histoire des techniques. Mondes, sociétés, cultures (XVI^e-XVIII^e siècles)*, Paris, PUF, 2016.

2 Liliane Pérez & Catherine Verna, « Dissemination of Technical Knowledge in the Middle Ages and the Early Modern Era: New Approaches and Methodological Issues », *Technology and Culture*, vol. 47, n° 3, 2006, p. 536-565 ; *ead.*, « La circulation des savoirs techniques du Moyen Âge à l'époque moderne. Nouvelles approches et enjeux méthodologiques », *Tracés. Revue de Sciences humaines*, n° 16, 2009, mis en ligne le 20 mai 2011, <http://journals.openedition.org/traces/2473>, consulté le 10 juillet 2019.

d'une culture du « geste et de la parole », sans réelle trace documentaire. Autre point fondamental, c'est bien avec les bateaux de cabotage que la diversité et les particularismes locaux se révèlent à des échelles géographiques différentes. Cette épave présente des caractéristiques particulières hors des normes définies dans les sources historiques des XVII^e et XVIII^e siècles. Elle est un *unicum* archéologique qui interroge la question de la signature architecturale des bateaux de tonnage modeste si essentiels à l'économie maritime. On mesure ici parfaitement le rôle fondamental de l'archéologie pour la connaissance de l'architecture des caboteurs à l'époque moderne permettant la relecture d'une histoire technique qui s'appuie sur les sources écrites. La pêche des éponges en Méditerranée durant l'entre-deux-guerres étudiée par Maïa Fourt, Daniel Faget et Thierry Pérez s'inscrit à contre-courant sur le plan technique des autres secteurs de l'économie halieutique. La singularité tient dans l'usage de pratiques très anciennes et d'engins nouveaux, et des limites de la mécanisation de ce type de pêche. Cette mixité des techniques permet aux pêcheurs de Kalymnos de mieux s'adapter aux types de fonds et aux réglementations d'exploitation. *A contrario*, la pratique d'une seule technique entraîne le déclin de l'activité. Le maintien des pratiques anciennes est ainsi un élément de résilience face aux changements, qu'ils soient environnementaux, technologiques ou politiques.

La problématique de la diffusion et de l'hybridation technique est parfaitement déclinée par Alexandre Jubelin qui présente une analyse sur le *modus operandi* de l'artillerie embarquée entre son apparition au XIV^e siècle et la pratique du duel d'artillerie ver le milieu du XVII^e siècle. La poudre à canon se révèle être une innovation moins disruptive qu'il n'y paraît, d'autant que les utilisateurs sont confrontés à bien des difficultés matérielles. Ici, le nouveau ne remplace pas l'ancien, il vient s'hybrider sur l'ancien en augmentant sa performance. Ce qui se traduit par une phase hybride de la guerre sur mer aux XVI^e et XVII^e siècles, sans révolution tactique fondamentale, caractérisée par une diffusion lente et inégale selon les lieux et les acteurs. Au XVIII^e siècle, en revanche, nous avons souligné la rapidité avec laquelle les publications françaises sur la construction navale ont été traduites et diffusées en Angleterre. Les savoirs destinés à la formation des ingénieurs et des officiers sont sélectionnés et intégrés dans les ouvrages anglais. Toutefois, cette large diffusion n'a pas d'équivalent en France où les ouvrages anglais ne sont que très peu traduits ou référencés. La circulation des savoirs, rapide ou lente, large ou réduite, est finalement circonscrite à petit nombre d'auteurs qui empruntent les uns aux autres, actualisant les connaissances, légitimant ou critiquant les apports successifs comme autant de couches nécessaires au progrès et aux recherches inabouties ou en devenir. Fabien Bartolotti étudie l'histoire technique des travaux maritimes avec l'emploi du béton préfabriqué sur le littoral méditerranéen au XIX^e siècle qui constitue

la principale zone d'expérimentation de cette innovation cheminant de port en port. La technique de préfabrication des prismes artificiels arrive à maturité au milieu des années 1870. L'usage des blocs artificiels maritimes se généralise pour renforcer la résistance des brise-lames, tout en associant le principe ancien des enrochements naturels comme à Marseille pour la protection du nouveau bassin de la Joliette.

14

Les ruptures et transitions techniques sont abordées par Edgard Strigler qui étudie le passage des câbles en chanvre aux chaînes de mouillage en fer vers 1820. La France copie et adopte la technique anglaise, au lendemain des guerres napoléoniennes, celles-ci ayant retardé les transferts technologiques. On retrouve ici Charles Dupin et le rôle éminent qu'il a joué dans la remise à niveau de la flotte de guerre. Ces chaînes métalliques sont perfectibles, contrairement au câble en chanvre, et donc favorisent les dépôts de brevet en Angleterre au début du XIX^e siècle. Une fois le transfert opéré, il reste à organiser la production qui échoit aux forges de Guérigny au cours des années 1820. Puis la marine marchande adopte aussi les câbles en fer qui sont fabriqués à Nantes et au Havre. Comme souvent dans les transferts de technologie, tous les acteurs relais sont mobilisés, ingénieurs et entrepreneurs, la phase la plus délicate étant celle du développement industriel, ce qui dans le cas des chaînes d'ancre à maillon ne fut pas un problème en France, les infrastructures héritées des Forges de la Chaussade le permettant. Avec Géraldine Barron nous entrons dans la période du grand basculement technologique au XIX^e siècle, qui voit le passage de la marine en bois et à voiles à celle du métal et de la vapeur. Plus qu'une révolution, c'est d'une transition protéiforme entre tradition et innovation dont il faut parler et bien sûr la penser sur le temps long. La perception des contemporains est également à prendre en compte, d'autant plus que les changements ont été fortement médiatisés. La trajectoire n'est pas linéaire, elle se fait par à-coup avec une nette accélération après 1870. Pour les marins, il s'agit de privilégier le temps et l'expérience pour valider de nouvelles tactiques navales. La question de l'innovation maîtrisée est posée dans le cas de la France qui fait le pari de la vitesse et de la modernité sans transition douce. Bruno Marnot présente une réflexion stimulante pour comprendre l'histoire des modèles techniques portuaires depuis le début du XIX^e siècle. Une première configuration technique se dégage durant les années 1820-1870 avec le modèle du « port à l'anglaise ». L'apogée de la mondialisation du XIX^e siècle et la seconde révolution industrielle font naître un deuxième modèle à partir des années 1880 jusqu'aux années 1960 où l'intermodalité et le dimensionnement des infrastructures s'imposent avec force. Le troisième modèle, celui du « port global », est marqué par la révolution de la tankerisation et de la conteneurisation. Bruno Marnot pose ainsi la question de la temporalité de la diffusion de ces trois modèles selon les ports et les espaces

concernés. Sans aller jusqu'à y reconnaître une transition douce, la rupture brutale n'est pas avérée pour la plupart des ports où les modèles cohabitent. Cette histoire fine des modèles techniques portuaires contemporains doit aussi intégrer d'autres approches en reliant les modèles de croissance économique et la construction sociale des techniques.

Finalement, l'histoire des techniques en lien avec la mer et ses usages rappelle l'importance du choix d'échelle, des communautés d'accueil et des médiations multiples. Émergent ainsi quelques traits saillants dans toutes les contributions présentées : le chantier de construction comme *trading zone* qui mêle savoirs locaux et traditionnels et apports exogènes ; la mixité des techniques qui renforce l'adaptabilité ; ou encore la diversité typologique qui s'adapte aux environnements et aux usages. L'acceptation de nouveaux savoirs s'observe dans la temporalité de leur diffusion, qui peut être lente, laborieuse ou véloce. L'hybridation du nouveau sur l'ancien donne la mesure du temps et de la pratique nécessaire à la circulation de l'invention. La nuance s'impose dans le choix des mots dès lors qu'il s'agit d'innovations diversifiées en grappe et de transferts technologiques. Peut-on maîtriser l'innovation ? Doit-on parler de rupture ou plutôt de transition douce ? Dans un sens, l'opposition entre tradition et innovation n'a pas lieu d'être puisqu'il n'existe pas de voie directe en matière de circulation des techniques comme l'avait si bien remarqué Fernand Braudel.

HISTOIRE MARITIME

collection dirigée par Olivier Chaline

Vous pouvez retrouver à tout moment l'ensemble des ouvrages
parus dans la collection « Histoire maritime »
sur le site internet de Sorbonne Université Presses :

<http://sup.sorbonne-universite.fr/>

La Real Armada

La Marine des Bourbons d'Espagne au XVIII^e siècle

Olivier Chaline & Augustin Guimerá Ravina

Les Marines de la guerre d'Indépendance américaine

1763-1783

tome I. *L'Instrument naval*

tome II. *L'Opérationnel naval*

Olivier Chaline, Philippe Bonnichon & Charles-Philippe de Vergennes (dir.)

La Maritimisation du monde

de la préhistoire à nos jours

GIS d'histoire maritime

L'Approvisionnement des villes portuaires en Europe

du XVI^e siècle à nos jours

Caroline Le Mao & Philippe Meyzie (dir.)

La Naissance d'une thaloassocratie

Les Pays-Bas et la mer à l'aube du Siècle d'or

Louis Sicking

La Piraterie au fil de l'histoire

Un défi pour l'État

Michèle Battesti (dir.)

Le Voyage aux terres australes du commandant Nicolas Baudin

Genèse et préambule

1798-1800

Michel Jangoux

Les Ports du golfe de Gascogne

De Concarneau à la Corogne

XV^e-XXI^e

Alexandre Fernandez & Bruno Marnot (dir.)

Les Grands Ports de commerce français et la mondialisation

au XIX^e siècle

Bruno Marnot

Les Huguenots et l'Atlantique
Pour Dieu, la Cause ou les Affaires
Mickaël Augeron, Didier Poton et Bertrand van Ruymbeke (dir.)
Préface de Jean-Pierre Poussou

Négociants et marchands de Bordeaux
De la guerre d'Amérique à la Restauration
1780-1830

Philippe Gardey
Préface de Jean-Pierre Poussou

La Compagnie du Canal de Suez
Une concession française en Égypte
1888-1956

Caroline Piquet

Les Villes balnéaires d'Europe occidentale
du XVIII^e siècle à nos jours
Yves Perret-Gentil, Alain Lottin & Jean-Pierre Poussou (dir.)

La France et l'Indépendance américaine
Olivier Chaline, Philippe Bonnichon & Charles-Philippe de Vergennes (dir.)

Les Messageries maritimes
L'essor d'une grande compagnie de navigation française
1851-1894

Marie-Françoise Berneron-Couvenhes

Canadiens en Guyane
1745-1805

Robert Larin

Prix de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer, 2006

La Mer, la France et l'Amérique latine
Christian Buchet & Michel Vergé-Franceschi (dir.)

Sous la mer
Le sixième continent
Christian Buchet (dir.)

Les Galères au musée de la Marine
Voyage à travers le monde particulier des galères
Renée Burlet

La Grande Maîtresse, nef de François I^{er}
Recherches et documents d'archives
Max Guérout & Bernard Liou

À la mer comme au ciel
Beautemps-Beaupré et la naissance de l'hydrographie moderne
L'émergence de la précision en navigation et dans la cartographie marine

1700-1850

Olivier Chapuis

Prix de l'Académie de marine, 2000

Grand prix de la Mer décerné par l'association
des écrivains de langue française, 2000

Les Marines de guerre européennes

XVII^e-XVIII^e siècles

Martine Acerra, José Merino & Jean Meyer (dir.)

Six millénaires d'histoire des ancres

Jacques Gay

Coligny, les protestants et la mer

1558-1626

Martine Acerra & Guy Martinière (dir.)

« BIBLIOTHÈQUE DE LA REVUE D'HISTOIRE MARITIME »

La Vie et les travaux du chevalier Jean-Charles de Borda (1733-1799).

Épisode de la vie scientifique du XVII^e siècle

Jean Mascart

REVUE D'HISTOIRE MARITIME

Dirigée par Olivier Chaline & Sylviane Llinares

26. *Financer l'entreprise maritime*
25. *Le Navire à la mer*
24. *Gestion et exploitation des ressources marines de l'époque moderne à nos jours*
 - 22-23. *L'Économie de la guerre navale, de l'Antiquité au XX^e siècle*
 21. *Les Nouveaux Enjeux de l'archéologie sous-marine*
20. *La Marine nationale et la première guerre mondiale: une histoire à redécouvrir*
 19. *Les Amirautés en France et outre-mer du Moyen Âge au début du XIX^e siècle*
18. *Travail et travailleurs maritimes (XVIII^e-XX^e siècle). Du métier aux représentations*
 17. *Course, piraterie et économies littorales (XV^e-XXI^e siècle)*
 16. *La Puissance navale*
15. *Pêches et pêcheries en Europe occidentale du Moyen Âge à nos jours*
 14. *Marine, État et Politique*
13. *La Méditerranée dans les circulations atlantiques au XVIII^e siècle*
12. *Stratégies navales: l'exemple de l'océan Indien et le rôle des amiraux*
- 10-11. *La Recherche internationale en histoire maritime: essai d'évaluation*
 9. *Risque, sécurité et sécurisation maritimes depuis le Moyen Âge*
 8. *Histoire du cabotage européen aux XVI^e-XIX^e siècles*
 7. *Les Constructions navales dans l'histoire*
 6. *Les Français dans le Pacifique*
 5. *La Marine marchande française de 1850 à 2000*
 4. *Rivalités maritimes européennes (XVI^e-XIX^e siècle)*
 - 2-3. *L'Histoire maritime à l'Époque moderne*
 1. *La Percée de l'Europe sur les océans vers 1690-vers 1790*