



Revue d'histoire maritime

27

Strigler – 979-10-231-1960-2

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-FerlierJulien CordierFlorence Le CorreAnnie Madet-Vache	227
---	-----

COMPTE 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

DES CORDAGES EN CHANVRE
AUX CHÂÎNES DE MOUILLAGE EN FER
(1818-1825)

Edgard Strigler

Les cordages en chanvre utilisés pour le mouillage des bateaux présentent de tels inconvénients que les Anglais recherchent de meilleures solutions pendant plus de deux siècles. Il faut attendre le début du XIX^e siècle pour que les chaînes en fer soient adoptées par la marine militaire anglaise. Les guerres napoléoniennes ayant empêché tout transfert technologique vers la France, ce n'est qu'après la chute de l'Empire en 1815 que les échanges reprennent avec l'Angleterre. Très rapidement la construction navale française adopte les chaînes en fer pour le mouillage en copiant la technique anglaise.

LA MARINE ADOPTE LES CHÂÎNES POUR LE MOUILLAGE

Dans ce domaine, Charles Dupin est un acteur essentiel¹. De sa longue carrière au service de la Marine, nous retiendrons essentiellement l'introduction des câbles-chaînes en remplacement des cordages en chanvre pour le mouillage des bateaux. De 1816 à 1818, il séjourne en Angleterre, où il observe les progrès de la Royal Navy et, entre autres, l'utilisation des câbles en fer. Les voyages en Grande-Bretagne de trois polytechniciens – Charles Dupin pour les constructions navales, Georges Dufaud pour la métallurgie et Louis de Gallois pour les chemins de fer –, après la chute de Napoléon I^{er}, ont pour objectif d'observer l'état d'avancement des techniques anglaises de façon à rattraper le retard français. Bien que Fernand Perrin écarte l'idée d'espionnage technique, Charles Dupin se plaint néanmoins qu'on lui interdise de prendre des notes dans les arsenaux². Les Anglais, qui voient des possibilités d'augmenter leurs exportations vers la France, se méfient de ces polytechniciens³.

1 Fernand Perrin, *La Vie et l'œuvre de Charles Dupin (1784-1873)*, thèse, Paris, EHESS, 1983.

2 *Ibid.*, p. 447.

3 *Id.*, « Les voyages en Grande-Bretagne de Georges Dufaud et Charles Dupin, exemples d'espionnage industriel nivernais au début du XIX^e siècle », *Bulletin de la société nivernaise des lettres, sciences et arts*, n° 51, 2002.



1. Chaîne de mouillage pour la marine (« chaîne marine »)

Missions d'espionnage industriel ou voyages d'études de jeunes ingénieurs fascinés par la puissance industrielle et commerciale de l'Angleterre ? Il est probable que chacune des deux hypothèses ait sa part de vérité. Même si Charles Dupin est parti « à ses frais » en Angleterre en 1816, comme l'affirme le général Morin⁴, il fait ce voyage en accord avec le ministre de la Marine⁵. Que va découvrir Charles Dupin en Angleterre au sujet des câbles-chaînes ? Les Anglais les appellent *chain cables* ; les Français ont plusieurs dénominations : câbles en fer ou de fer, chaînes-câbles, câbles-chaînes, chaînes de mouillage, chaînes d'ancre, chaînes à étais, chaînes étauçonnées, chaînes marines ou chaînes d'ancre à mailles étauçonnées (fig. 1).

Bien que les chaînes aient été utilisées dans la marine depuis des siècles⁶, les Anglais déposent plusieurs centaines de brevets concernant leur conception, fabrication ou utilisation au cours des XVII^e et XVIII^e siècles, le premier étant celui de Philip White en 1634⁷. Au cours de ces deux siècles, les utilisations de cordages en chanvre et celles des chaînes en fer se font concurrence. Contrairement aux cordages en chanvre, les chaînes métalliques sont perfectibles, aussi les dépôts de

4 Archives départementales (AD) de la Nièvre, 4J2-1, discours de M. le général Morin, membre de l'Académie des sciences, prononcé aux funérailles de M. le baron Charles Dupin au nom de l'Académie des sciences et du Conservatoire des arts et métiers, le mardi 21 janvier 1873.

5 AD de la Nièvre, 4J2-2, lettre de Charles Dupin à M. Bajot, chef du bureau des lois au ministère de la Marine à Paris, Dunkerque, 18 mars 1816.

6 Marcel Guyonnet, « Les chaînes à étais de la Marine nationale », *Mémorial de l'artillerie française, sciences et techniques de l'armement*, vol. 39, n° 153, 1965, p. 695. L'ancre des navires au moyen de chaînes métalliques est signalé par Jules César, *La Guerre des Gaules*, Paris, Les Belles Lettres, 1936, t. I, livre 3, chap. XIII.

7 Thomas W. Traill, *Chain Cables and Chains*, London, Crosby, Lockwood & Co., 1885, p. 14.

brevets se multiplient-ils au début du XIX^e siècle. Les conflits et les procès sont nombreux car la concurrence est vive. Les câbles-chaînes de William Hawks sont utilisés en 1808 sur le vaisseau *Ann and Isabella*, tandis que Samuel Brown – dont le brevet est délivré en janvier 1808 – et son associé Thomas Brunton fournissent les câbles-chaînes équipant le navire *Penelope* de la Compagnie des Indes occidentales⁸. Après les essais qui débutent en 1810, la marine militaire anglaise approuve l'utilisation des câbles-chaînes. Samuel Brown fabrique, dès 1812, une machine pour essayer les câbles-chaînes, car « la première des choses dans la réalisation d'un câble en fer est l'extrême attention portée à l'épreuve⁹ ». Les câbles en fer offrent de tels avantages qu'ils remplacent rapidement les cordages en chanvre ; ainsi, en 1815, ils équipent déjà 900 navires anglais. Charles Dupin écrit qu'en cette même année 1815, la marine militaire anglaise a commandé 127 chaînes de mouillage au capitaine Brown¹⁰.

Charles Dupin met à profit son séjour en Angleterre pour visiter de nombreux fabricants de câbles-chaînes, ce qui lui permet de décrire les méthodes anglaises de production¹¹ ainsi que les conditions d'utilisation¹². Les chaînes à mailles torses de Samuel Brown sont en concurrence avec les chaînes à mailles droites étonçonnées brevetées par Thomas Brunton en Angleterre et en France. Puisque le brevet de Brunton n'est pas utilisé en France dans le délai de deux ans fixé par la loi, il tombe dans le domaine public¹³. Probablement en faisant miroiter le marché français, Dupin obtient l'accès aux rapports du capitaine Brown sur les essais effectués avec plusieurs formes de chaînes. Convaincu de la supériorité des câbles en fer, il en achète quatre et les fait envoyer en France pour expérimentation. À son retour en France, il utilise tous les moyens en sa possession pour les promouvoir. Officier supérieur du génie maritime, membre de l'Académie des sciences, il multiplie les discours et les publications :

Dans les mouillages, on commence à combiner l'usage des câbles en fer avec celui des câbles en chanvre : ces derniers, moins chers, résistent mieux à un

- 8 Louis-Benjamin Francoeur, Louis-Sébastien Lenormand *et al.* (dir.), *Dictionnaire technologique ou nouveau dictionnaire universel des arts et métiers, et de l'économie industrielle et commerciale, par une société de savans [sic] et d'artistes*, Paris, Thomine et Fortic, 1822-1825, t. IV, p. 5.
- 9 Thomas W. Traill, *Chain Cables and Chains*, *op. cit.*, p. 19.
- 10 Service historique de la défense/Division marine (SHD/DM) Rochefort, 1G2-188, mémoire de Charles Dupin, officier du génie maritime, sur les câbles en fer du capitaine Brown, Londres, janvier 1818.
- 11 Charles Dupin, *Rapport du jury central sur les produits de l'industrie française exposés en 1834. Machines et mécanismes employés pour les transports et pour les constructions civiles, hydrauliques et navales*, Paris, Imprimerie Royale, 1836, t. III, chap. 26, p. 201.
- 12 SHD/DM Rochefort, 1G2-188, second mémoire de Charles Dupin, installation et les manœuvres des câbles en fer, Londres, janvier 1818.
- 13 Charles Laboulaye, *Encyclopédie technologique. Dictionnaire des arts et manufactures*, Paris, Librairie du dictionnaire des arts et manufactures, 1881, t. I, p. 541.

choc violent et brusque ; mais les premiers l'emportent par la durée : ils perdent beaucoup moins de leur force par l'action de l'eau, de l'air et de la chaleur ; et lorsque l'ancre est jetée sur des fonds hérissés de pierres aigües, ils ne peuvent pas être coupés par un frottement de quelques heures contre le tranchant des rochers¹⁴.

Les essais effectués avec les câbles en fer achetés à Londres étant prometteurs¹⁵, les arsenaux des ports commencent à fabriquer des câbles-chaînes. Ils sont cependant de qualité inférieure à celle des câbles-chaînes anglais, comme le démontre le rapport de la commission du port de Rochefort relatif au câble en fer fabriqué par le port de Brest pour la corvette la *Sapho*. Le câble défectueux est comparé aux échantillons proposés par le fabricant anglais Hawks et importés par La Martinière et Floch, négociants à Brest¹⁶.

122

En 1818, Grierson, le fondé de pouvoir de Samuel Brown, fabricant de « câbles en fer en Angleterre¹⁷ », dépose un brevet d'importation en France concernant un « câble en chaîne pour la marine¹⁸ ». Est-ce que Charles Dupin défend les intérêts de Samuel Brown et de son représentant Grierson, ainsi que le laisse supposer Catherine Junges¹⁹? Cette hypothèse semble contradictoire avec les efforts déployés par Dupin pour créer une fabrication française de câbles en fer. La Marine ne peut accepter de dépendre de l'Angleterre pour équiper sa flotte. Les chaînes achetées en Angleterre ne sont utilisées que pour effectuer des essais et pour être copiées. Charles Dupin est convaincu de l'importance de l'« épreuve », qui a pour but de contrôler la qualité du fer utilisé et celle des soudures. En Angleterre, il a pu admirer « la machine à éprouver la force des câbles » utilisée par Samuel Brown ; aussi demande-t-il à Grierson une proposition pour la fourniture d'une machine identique. Mais les relations entre Grierson et la Marine se détériorent car le ministre refuse que les Anglais

14 Charles Dupin, « Progrès des sciences et des arts de la marine française depuis la paix. Discours lu à la séance publique de l'Académie des sciences du 27 mars 1820 », *Annales maritimes et coloniales (AMC)*, 2^e partie, t. XII, 1820, p. 381.

15 SHD/DM Rochefort, 1G2-188, rapport fait à Monsieur le comte de Gourdon, commandant de la Marine à Brest, par Monsieur Remquet, lieutenant de vaisseau, sur l'utilisation de câbles en fer sur le brick l'*Isère* et la flûte la *Loire*, Brest [1818].

16 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, minute n° 180 du 24 août 1820, dépêche du ministre de la Marine au directeur des Constructions navales à Brest.

17 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, minute n° 177 du 22 août 1820, lettre du comte de Gourdon, commandant de la Marine à Brest, au ministre de la Marine.

18 Jean-Regnault Armonville, *La Clef de l'industrie et des sciences qui se rattachent aux arts industriels*, Paris, Imprimerie M^{me} Huzard, 1835, t. I, p. 162.

19 Catherine Junges, « Charles Dupin, ingénieur du génie maritime », dans Carole Christen & François Vatin (dir.), *Charles Dupin (1784-1873). Ingénieur, savant, économiste, pédagogue et parlementaire du Premier au Second Empire*, Rennes, PUR, 2009, p. 50.

installent un atelier de fabrication de câbles au sein d'un arsenal²⁰. Il semble que la Marine ne commande pas l'équipement pour l'épreuve des câbles en Angleterre ; elle ne passera la commande qu'en 1823 à Manby et Wilson, industriels installés à Charenton, près de Paris²¹.

Dès le mois de mai 1820, le ministre de la Marine pense confier la fabrication des câbles en fer aux Forges royales de la Chaussade à Guérigny et fait envoyer, par le port de Brest, « un chaînon de câble en fer pour servir de modèle aux fabrications de ce genre qu'[il] pourrai[t] [lui] ordonner ultérieurement²² ». En octobre 1821, le baron Portal, ministre de la Marine, écrit aux commandants de la Marine à Rochefort, Brest et Toulon :

D'après les comptes qui m'ont été rendus, les câbles en fer fabriqués dans les ateliers des ports offrent un assez grand nombre de maillons défectueux, et ce vice de conception doit être attribué moins à la qualité des fers employés qu'à la difficulté d'exécuter convenablement dans nos arsenaux ce genre de fabrication. Quoi qu'il en soit, il ne peut être que dangereux d'exposer les bâtiments du Roi à mouiller avec des chaînes aussi imparfaites ; et j'ai décidé qu'il ne serait, désormais, installé des câbles en fer que lorsqu'on aurait pu en confectionner dans un Établissement spécialement formé pour cette fabrication et dont on ne tardera pas à s'occuper²³.

Quelques mois plus tard, le marquis de Clermont-Tonnerre, ministre de la Marine qui a succédé au baron Portal, décide « qu'il sera formé, dans le moindre délai possible, aux Forges royales de la Chaussade, un atelier spécial pour la fabrication et l'essai des câbles en fer²⁴ ». Les modèles de chaînes et les outillages sont fabriqués à Rochefort, puis envoyés à Guérigny. L'atelier est construit au cours de l'année 1823²⁵ et, dès le début de 1824, les Forges de la Chaussade annoncent au ministre que l'atelier des chaînes, qui comprend 14 feux pour le forgeage des mailles des câbles, est en pleine activité, mais que la presse Manby

20 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, lettre n° 153 du 29 août 1820 du ministre de la Marine à Charles Dupin, ingénieur de la Marine à Paris.

21 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, lettre du bureau des approvisionnements à Guérigny au ministre de la Marine, 3 juin 1823.

22 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, minute n° 61 du 6 mai 1820, dépêche du ministre de la Marine à Barbé, directeur des Forges royales de la Chaussade à Guérigny.

23 SHD/DM Rochefort, 2A2-196 et SHM Vincennes, 1DD1-6, dépêche ministérielle n° 212 du 23 octobre 1821 du baron Portal, ministre secrétaire d'État de la Marine et des Colonies, à M. le commandant et M. l'intendant de la Marine à Rochefort.

24 SHD/DM Rochefort, 2A2-200, dépêche ministérielle n° 114 du 18 juin 1822 du marquis de Clermont-Tonnerre, Pair de France, ministre d'État de la Marine et des Colonies, à Monsieur le commandant de la Marine à Rochefort.

25 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, lettre du bureau des approvisionnements à Guérigny au ministre de la Marine, 3 juin 1823.

et Wilson pour l'épreuve des câbles-chaînes n'est toujours pas reçue²⁶, bien que l'importance de l'épreuve, soulignée par les chaîniers anglais, ait bien été transmise par Charles Dupin.

LES FORGES DE GUÉRIGNY AVANT 1823

La région au nord de Nevers, très boisée, riche en gisements de minerai de fer, sillonnée par de nombreuses rivières, est propice au développement d'une activité métallurgique²⁷. De nombreuses forges y fonctionnent dès l'époque gallo-romaine²⁸. En 1560, le prix du bois nécessaire à la fabrication du charbon de bois utilisé par les très nombreuses forges augmente dans de telles proportions que les bourgeois de Nevers font démolir toutes les forges qui se trouvent dans un rayon de trois lieues autour de leur ville afin d'enrayer la hausse, mesure qui donne un essor aux forges de la région de Guérigny situées en dehors de ce périmètre²⁹.

124

Jacques Masson, banquier parisien, achète en 1720 les forges de Guérigny, ainsi que plusieurs autres forges nivernaises, dont il confie la direction à Pierre Babaud. Ce dernier, lors de ses visites à Versailles où vit Jacques Masson, trouve un puissant protecteur en Jean-Frédéric Phélypeaux, comte de Maurepas et secrétaire d'État de la Marine³⁰. Le comte de Maurepas confie à Babaud d'importantes missions en Angleterre, Hollande, Autriche et Espagne pour y étudier les procédés industriels. Babaud épouse Jacqueline, la fille unique de Jacques Masson, qui lui apporte en dot de nombreuses propriétés, dont la seigneurie de Guérigny³¹. Il développe alors l'entreprise qui va rapidement devenir l'une des plus importantes d'Europe³². Il fournit la Marine royale en ancres et fers et, en 1744, achète une charge de secrétaire du roi au Grand Collège, qui lui confère la noblesse³³. Babaud choisit alors de s'appeler Babaud de la Chaussade.

26 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, lettre du bureau des approvisionnements à Guérigny au ministre de la Marine, 2 mars 1824.

27 Jacques Gay, « Les Forges de Guérigny sous l'Ancien Régime », dans Comité de documentation historique de la Marine, *Communications 1992-1993, 1993-1994*, Vincennes, Service Historique de la Marine, 1995, p. 75.

28 Alfred Massé, *Histoire du Nivernais*, Paris, Boivin, 1938, p. 25.

29 Jacques Gay, « Les Forges de Guérigny sous l'Ancien Régime », art. cit., p. 76.

30 Claude Corbier, « Notice historique sur les Forges impériales de la Chaussade », *Bulletin de la société nivernaise*, t. IV, 2^e série, 1869, p. 266.

31 Pour la biographie de Babaud de la Chaussade, consulter Jean-Charles Roman d'Amat et Michel Prévost (dir.), *Dictionnaire de biographie française*, Paris, Letouzey et Ané, 1948, t. IV, p. 990-991. Les missions à l'étranger y sont qualifiées de missions d'espionnage.

32 Guy Richard, *Noblesse d'affaires au XVIII^e siècle*, Paris, Armand Colin, 1974, p. 148.

33 Alfred Massé, *Histoire du Nivernais*, op. cit., p. 80.

Les commandes de la Marine se multiplient de 1741 à 1747 pendant les guerres maritimes³⁴ puis, à partir de 1749, en raison des préparatifs de la guerre contre l'Angleterre³⁵. Babaud parcourt la France pour placer la production des forges, parmi lesquelles on voit déjà apparaître les chaînes d'amarrage³⁶. En 1755, le nom de Forges royales est accordé aux usines de Babaud de la Chaussade³⁷, auxquelles le duc de Choiseul confère des privilèges spéciaux, dont le principal est probablement de ne pas être soumis à la concurrence, en particulier de la Belgique. En contrepartie, la tutelle du roi est complète, ne laissant aucune liberté aux Forges, que ce soit pour les modes de fabrication, les dimensions ou les prix. 15 000 ouvriers, mineurs, bûcherons, charbonniers et charretiers participent aux travaux des Forges pour fournir les ports et arsenaux de la Marine qui connaissent une intense activité en raison de la guerre avec la Grande-Bretagne, consécutive à la reconnaissance de la nouvelle république américaine par Louis XVI³⁸.

En 1777, Babaud, qui a 80 ans et règne en maître absolu sur un très vaste domaine, en propose la vente à Louis XVI, qui charge le comte de Saint-Germain, secrétaire d'État de la Guerre, d'étudier l'affaire³⁹. Le contrat d'acquisition du plus grand établissement industriel du XVIII^e siècle est signé le 8 mars 1781. Guy Thuillier décrit les modalités de la nationalisation des Forges de la Chaussade par Necker en 1780-1781⁴⁰. Les Forges royales sont administrées par le département des Finances, qui vend les produits manufacturés à la Marine, de façon que les usines fonctionnent comme une entreprise privée. Pendant la dernière décade du XVIII^e siècle, les Forges traversent une période difficile marquée par les pillages, mais, dès 1808, une commission, nommée par le ministre, les réorganise et nomme un officier d'artillerie pour diriger les Forges qui deviennent « impériales ». En 1814, Louis XVIII redonne le nom de « Forges royales de la Chaussade » à l'établissement, mais, l'année suivante, les Forges sont spoliées par les troupes autrichiennes, wurtembergeoises et hessoises. Néanmoins, grâce au congrès de Vienne et au traité de Paris du 20 novembre 1815, elles retrouvent rapidement la sérénité. Plusieurs

34 Claude Corbier, « Notice historique sur les Forges impériales de la Chaussade », art. cit., p. 266.

35 Guy Richard, *Noblesse d'affaires au XVIII^e siècle*, op. cit., p. 148.

36 Alfred Massé, *Histoire du Nivernais*, op. cit., p. 93.

37 Claude Corbier, « Notice historique sur les Forges impériales de la Chaussade », art. cit., p. 270.

38 *Ibid.*, p. 274.

39 *Ibid.*

40 Guy Thuillier, « Pour ou contre la privatisation des Forges royales », *Le Marteau pilon. Histoire de la métallurgie nivernaise*, n° 1, juin 1990, p. 28-30.

documents attestent que les Forges fabriquaient des chaînes d'amarrage, mais ils ne mentionnent pas les quantités produites avant 1815⁴¹.

LA CONSTRUCTION DE L'ATELIER DES CHÂÎNES

Charles Dupin n'a pas seulement réussi à convaincre la Marine royale d'utiliser les chaînes en fer pour le mouillage de ses navires ; bien qu'admiratif de l'Angleterre libérale, il a aussi persuadé le ministre de la Marine de fabriquer les chaînes dans ses arsenaux, contrairement à la Royal Navy qui fait confiance aux fabrications de l'industrie privée⁴². La Marine consacre d'importants moyens humains et matériels pour rattraper le retard par rapport à l'Angleterre ; elle ne croit pas en l'industrie privée qui n'a pas la capacité de satisfaire ses besoins en quantité et en qualité. Les chaînes fabriquées en France sont certainement de piètre qualité pour que Charles Dupin prenne une telle position en dépit de ses tendances libérales exposées dans son ouvrage *La Force militaire de la Grande-Bretagne*, publié en 1820⁴³.

126

Le choix de la Marine se porte naturellement sur Guérigny, qui fabrique déjà les chaînes d'amarrage. Il peut paraître paradoxal d'approvisionner les différents ports français à partir d'un établissement situé au centre de la France. Néanmoins le Nivernais a tous les atouts pour fabriquer des produits métallurgiques, et la Marine a intérêt à concentrer en un seul établissement la fabrication des chaînes dont elle a besoin. En outre, les productions de Guérigny arrivent dans les ports sans emprunter la voie de terre, mais en utilisant le réseau fluvial : la Loire, les canaux, la Saône puis le Rhône pour arriver dans les ports de la mer Méditerranée ; la Loire pour les ports de l'Océan ; la Loire, les canaux puis la Seine pour les ports de la Manche et enfin par l'Oise et les canaux pour atteindre les ports de la mer du Nord⁴⁴. En outre, la situation géographique de Guérigny, éloigné des frontières et des ports, est un avantage en cas de guerre.

41 Jean-Paul Gauthron indique que les Forges de Villemenant produisent 9 172 kg de « chaînons pour chaînes d'amarrage » en 1815 (Jean-Paul Gauthron, « Note sur la production des Forges de la Chaussade en 1815 », *Le Marteau pilon, histoire de la métallurgie nivernaise*, n° 15, juillet 2003).

42 Benoît Agnès, « Le passeur des deux rives ? La Grande-Bretagne dans l'action politique de Charles Dupin (1814-1835) », dans Carole Christen & François Vatin (dir.), *Charles Dupin (1784-1873). Ingénieur, savant, économiste, pédagogue et parlementaire du Premier au Second Empire*, Rennes, PUR, 2009, p. 62.

43 Charles Dupin, *La Force militaire de la Grande-Bretagne*, Paris, Bachelier, 1820.

44 Claude Corbier, « Les établissements impériaux de la Marine française, les Forges de la Chaussade », *Revue maritime et Coloniale*, n° 1869, p. 285.



2. Guérisny, Bâtiment de « l'atelier des câbles » construit en 1823-1824 (état actuel)

L'atelier, construit sous la direction de l'ingénieur Hubert, a une capacité de production de 50 000 mètres de câbles-chaînes par an⁴⁵. L'épreuve des chaînons⁴⁶ de 30 mètres est réalisée au moyen d'une presse hydraulique de 300 tonnes⁴⁷.

LES DÉBUTS DE LA PRODUCTION

La fabrication et l'utilisation des câbles-chaînes s'améliorent au cours des années 1820. Dès 1824, les ingénieurs de la Marine fixent les dimensions des chaînes⁴⁸, les calibres allant de 20 à 60 mm⁴⁹. Les fers utilisés pour la fabrication des chaînes sont obtenus par l'affinage au charbon de bois des fontes provenant du Berry et du Nivernais. L'introduction du puddlage⁵⁰, en 1829, permet d'améliorer la qualité des fers et d'obtenir des chaînes avec une meilleure élasticité⁵¹. En 1831, le rapport de Baudin, élève ingénieur à l'École des mines

45 Bertrand Gille, *Histoire des Forges de la Chaussade*, doc. dact., ANMT-182AQ4, 1941, p. 29. C'est probablement trois bâtiments qui sont construits, dont deux ateliers pour les chaînes et un bâtiment de bureaux selon Claude Corbier, « Notice historique sur les Forges impériales de la Chaussade », art. cit.

46 Chaînon ou maillon, selon la terminologie de la Marine.

47 Claude Corbier, « Notice historique sur les Forges impériales de la Chaussade », art. cit., p. 287.

48 Jean-Baptiste Hubert et Pierre Barbé, *Tables de proportions des câbles en fer et des ustensiles pour servir à leur installation et à leur manœuvre*, Paris, Imprimerie royale, juillet 1825. Pierre Barbé est colonel d'artillerie, directeur des Forges de la Chaussade de 1809 à 1832.

49 Le calibre est la dimension du diamètre du barreau ou fil ou barre de métal utilisé pour fabriquer la maille (ou maillon) d'une chaîne à maillons soudés.

50 Méthode d'affinage de la fonte par brassage dans un four en présence de scories oxydantes.

51 Bertrand Gille, *Histoire des Forges de la Chaussade*, op. cit., p. 30. Madeleine Emery, Robert Bourcier & Michel de Joie (dir.), *La Grande histoire de Guérisny de 1355 à nos jours. Les Forges*

qui effectue un stage aux Forges de la Chaussade, fournit des informations sur les techniques de production des câbles-chaînes et la décomposition des prix de revient⁵². Le prix des câbles-chaînes est supérieur à celui des chaînes d'amarrage qui sont plus faciles à fabriquer, ne sont pas étançonnées⁵³, ne subissent pas d'épreuve et surtout nécessitent un fer de moindre qualité, donc d'un prix moins élevé. Le taux de rebut moyen est de 14 %, ce qui augmente sensiblement le prix des chaînes, même si le fer est ensuite récupéré, le prix du fer de récupération étant estimé à 45 % du prix initial. En règle générale, quand un prix est mentionné dans un document émis par les Forges de la Chaussade, il s'agit d'un prix de revient n'incluant pas les frais généraux. Les prix de revient sont mal connus car la comptabilité des Forges n'est pas conçue pour en déterminer la valeur réelle. Elle est « en partie simple, d'une prodigieuse complexité⁵⁴ » et évolue en fonction des nombreux décrets et ordonnances émis par le ministère. Les tarifs édités par les Forges sont fondés sur ces prix de revient et sont utilisés pour rémunérer les ouvriers payés « à l'entreprise⁵⁵ ».

128

Plusieurs établissements se créent pour fabriquer des câbles-chaînes destinés aux « bâtiments de commerce » que Guérigny s'est engagé à ne pas fournir⁵⁶. En revanche, Henri de Montaignac⁵⁷, directeur des établissements de MM. de Raffin jeune, à Nevers, nous apprend que les Forges de la Chaussade ne sont pas, en 1827, les seuls fournisseurs de câbles-chaînes pour la Marine. La plus grande partie des chaînes est achetée à l'industrie privée, tandis que celles de « fortes dimensions [...] pour lesquelles il importe d'employer toujours les meilleurs matériaux et de donner des soins particuliers à leur fabrication » sont fabriquées en régie par les Forges de la Chaussade⁵⁸. La fabrication des chaînes de mouillage est la seule fabrication de l'établissement de Guérigny qui a perduré de 1823 à 1971, date de fermeture de l'établissement par la Marine.

de la Chaussade, Guérigny, Mairie de Guérigny, p. 60.

52 Baudin, élève-ingénieur à l'École des mines, *Mémoire sur l'usine royale de Guérigny (Nièvre)*, campagne 1831 (n° 121), archives de l'École des mines de Paris.

53 Étançonnée ou à étais.

54 Bernard Lutun, *Une forge nationale, pour quoi faire ? Les Forges de la Chaussade à Guérigny (Nièvre), 1840-1885*, mémoire de maîtrise, université Paris IV, 1990, p. 130.

55 À l'entreprise ou à la tâche.

56 Guy Thuillier, *Georges Dufaüd et les débuts du grand capitalisme dans la métallurgie, en Nivernais, au XIX^e siècle*, Paris, SEVPEN, 1959, p. 53.

57 Henri de Montaignac, « Description d'une balance romaine employée pour éprouver la force des câbles en fer, dans la fabrique de Nevers », *Bulletin de la SEIN*, n° 26, juillet 1827, p. 233 ; *id.*, « Machine à essayer la force des câbles en fer », *AMC*, 2^e partie, t. I, 1828, p. 550-552.

58 Jean-Marguerite Tupinier, « Discussion du budget de la Marine et des Colonies dans la Chambre des députés pour l'année 1829. Discours pour faire rejeter la réduction proposée par la Commission sur les Forges de la Chaussade », *AMC*, 2^e partie, t. II, 1828, p. 259-265.

Au début du XIX^e siècle, la « marine du commerce » adopte également les chaînes pour le mouillage de ses bateaux ; parallèlement aux fabrications de l'atelier de Guérigny, les « câbles en fer » pour la marine marchande sont désormais fabriqués à Nantes et au Havre⁵⁹. À l'Exposition nationale de 1823 à Paris, le fabricant nantais Bertrand-Fourmand est le seul exposant de câbles en fer à l'usage de la marine ; il obtient une médaille de bronze⁶⁰. Bertrand-Fourmand est un des fournisseurs de chaînes de mouillage pour la Marine, en attendant que les Forges royales de la Chaussade à Guérigny soient capables d'en fabriquer⁶¹. Il est en concurrence avec Babonneau, autre chaînien nantais qui a démarré sa fabrication de chaînes-câbles en 1823 « pour le commerce ». Pour se différencier de Fourmand, il construit une machine pour éprouver les chaînes en 1825, puis il met au point une fabrication d'ancre⁶². En 1827, Fourmand perfectionne sa fabrication de câbles en fer et reçoit une médaille d'argent, ainsi que Babonneau et de Raffin, chaînien à Nevers depuis 1825⁶³. Drouault frères, autre chaînien nantais, obtient une médaille de bronze en 1834⁶⁴ ; Nantes devient ainsi un centre réputé pour la fabrication des chaînes pour la marine marchande. Il est concurrencé par la Maison David, fondée au Havre en 1831, qui fabrique des chaînes de mouillage de qualité. À l'Exposition universelle de 1867 au Havre, M. David et C^{ie} affirme avoir fourni des chaînes à plus de 600 navires entre 1831 et 1867⁶⁵. L'ordonnance royale du 13 janvier 1819 résume le rôle des expositions : « L'exposition des produits de nos manufactures et de nos fabriques [est] un des moyens les plus efficaces d'encourager les arts, d'exciter l'émulation et de hâter les progrès de l'industrie⁶⁶. » Les rapports des jurys et les catalogues des expositions ne donnent néanmoins qu'un aperçu très partiel du secteur industriel car les nombreuses chaîneries françaises n'ont pas

59 Claude Navier, *Mémoire sur les ponts suspendus*, Paris, Imprimerie royale, 1823, p. 47.

60 Louis Héricart de Thury & Pierre Henri Migneron, *Rapport sur les produits de l'industrie française. Exposition nationale de 1827 à Paris*, Paris, Imprimerie royale, 1824, p. 261.

61 SHD/DM Vincennes, 1DD1-6, lettre n° 104 du bureau des approvisionnements de Nantes au ministre de la Marine, 10 avril 1824.

62 Charles Dupin, *Rapport du jury central sur les produits de l'industrie française exposés en 1834. Machines et mécanismes employés pour les transports et pour les constructions civiles, hydrauliques et navales*, op. cit., p. 203.

63 Louis Héricart de Thury & Pierre Henri Migneron, *Rapport sur les produits de l'industrie française*, op. cit., p. 306.

64 Charles Dupin, *Rapport du jury central sur les produits de l'industrie française exposés en 1834*, op. cit., p. 204.

65 Félix Ribeyre, *Le Havre à l'Exposition universelle de 1867*, Paris, E. Dentu, 1867, p. 21.

66 « Ordonnance du Roi relative à l'exposition publique des produits de l'industrie française en 1819 », le comte Decazes, ministre secrétaire d'état au département de l'intérieur, 13 janvier 1819, dans Jean-Gabriel-Victor de Moléon & Louis-Sébastien Le Normand (dir.), *Description des expositions des produits de l'industrie française faites à Paris depuis leur origine jusqu'à celle de 1819 inclusivement*, Paris, Bachelier, 1824, p. 13.

les moyens humains et financiers pour venir y exposer leurs produits. Seuls les plus grands chaîniers présentent leurs produits lors des expositions nationales et internationales.

De nombreux forgerons sont attirés par le nouveau marché des chaînes de mouillage. Ils s'installent soit dans les ports, à Nantes, au Havre ou en région bordelaise, pour être proches de leurs clients, soit dans les régions où ils peuvent trouver les matières premières (bois, charbon ou minerai de fer), comme le Nivernais, la Normandie ou le Nord. Ainsi les cloutiers de Saint-Amand dans le Nord développent-ils la fabrication de chaînes-câbles à partir du début des années 1820. Dès 1826, les établissements Dorémieux deviennent le plus grand fournisseur amandinois de chaînes pour la marine marchande ; ce n'est qu'en 1876 qu'ils sont concurrencés par la maison Turbot, à Anzin, à proximité de Saint-Amand⁶⁷.

130

Au cours des années 1820, le marché connaît une forte demande pour remplacer les câbles en chanvre par des câbles en fer, mais, dès le début des années 1830, cette demande faiblit. Les chaîniers choisissent alors des voies différentes pour survivre en dépit de la concurrence : Babonneau complète son offre avec les ancres, de Raffin se diversifie en fabriquant des chaînes pour les carrières de Paris, pour les grues et les treuils puis, à partir de 1833, en se diversifiant dans la fonderie par l'acquisition de la grande fonderie de la Pique⁶⁸. La fabrication de chaînes-câbles installée à Rugles⁶⁹, en Normandie, est alors transférée à l'usine de la Pique⁷⁰.

Le problème de la qualité des chaînes n'est toujours pas résolu et, à partir de 1833, celle-ci semble même se dégrader selon Armengaud, car la concurrence est vive et pour abaisser leurs prix, les chaîniers utilisent des fers de moindre qualité. Est-ce la matière première ou le savoir-faire des chaîniers qui est en cause, car « le travail des chaînes [...] exige plus de soins, d'habitude et de surveillance qu'on pourrait le supposer⁷¹ » ? En effet, déjà en 1829, Guérigny ne pouvant pas fournir suffisamment de chaînes à la Marine, l'industrie privée avait livré de nombreuses chaînes qui « occasionnèrent un grand nombre d'accidents à la

67 *Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Rapports du jury international*, groupe XI, mines et métallurgie, classe 65, Paris, Imprimerie nationale, 1904, p. 500.

68 Charles Dupin, *Rapport du jury central sur les produits de l'industrie française exposés en 1834*, op. cit., 1836, p. 203-204.

69 Charles Faivre et fils, « Fabrication des chaînes-cables en fer. Machines à couper et plier les maillons », dans Aîné Armengaud (dir.), *Publication industrielle des machines-outils et appareils les plus perfectionnés et les plus récents employés dans les différentes branches de l'industrie française et étrangère*, Paris, Armengaud, 1858, t. XI, p. 465-484.

70 Guy Thuillier, *Aspects de l'économie nivernaise au XIX^e siècle. Études et mémoires*, Paris, A. Colin, 1966, p. 202.

71 Charles Faivre et fils, « Fabrication des chaînes-câbles en fer. Machines à couper et plier les maillons », art. cit., p. 466.

mer ». Ceci est lié au fait que, contrairement à l'Angleterre, la France n'a pas imposé une épreuve préalable pour toutes les chaînes de mouillage pour les navires du commerce⁷².

Au cours des années 1850, les principaux fabricants de chaînes-câbles pour la marine du commerce sont les maisons David au Havre, Babonneau et Brissonneau à Nantes, Dorémieux à Saint-Amand et Boigues, Rambourg et C^{ie} à Nevers⁷³ qui ont repris l'entreprise de Raffin et son usine de la Pique, avec sa fonderie et ses forges⁷⁴. Les établissements Dorémieux de Saint-Amand font les efforts les plus remarquables pour améliorer la qualité et élargir leur gamme de fabrication vers les chaînes de gros calibres pour les navires de tonnage toujours croissant. Ils adoptent les procédés de fabrication des forges de la Chaussade et soumettent les chaînes aux mêmes charges d'épreuve que celles de la marine militaire⁷⁵.

En 1834, Charles Dupin, même s'il n'est pas objectif car il a été l'artisan de l'introduction des chaînes dans la marine française, estime que le remplacement des cordages en chanvre par des chaînes métalliques est une réussite totale sur le plan économique :

La marine trouve déjà beaucoup d'économie sur l'approvisionnement des chanvres par l'emploi des câbles en fer ; elle retire ainsi très avantageusement l'intérêt du capital exigé pour l'acquisition des chaînes-câbles. Les plus anciens ont déjà seize ans de service, et sont encore d'un excellent usage ; tandis qu'un câble de chanvre ne suffit pas à trois années de navigation. On peut étendre beaucoup plus loin l'emploi des chaînes en fer, pour les manœuvres fixes et même pour certaines manœuvres courantes des bâtiments de l'État ; c'est un progrès que nous verrons se réaliser assez prochainement. Il en résultera beaucoup moins de dépenses pour renouveler le gréement des navires⁷⁶.

⁷² *Ibid.*

⁷³ « Autorisation impériale de conserver et tenir en activité l'usine à fer dite de la Pique », *Annales des mines ou recueil de mémoires sur l'exploitation des mines et sur les sciences et les arts qui s'y rattachent*, 1857, p. 195.

⁷⁴ Charles Faivre et fils, « Fabrication des chaînes-câbles en fer. Machines à couper et plier les maillons », art. cit., p. 482.

⁷⁵ Antoine Joseph de Fréminville, « Marine commerciale », groupe 6, classe 66, section 2, dans M. Chevalier (dir.), *Exposition universelle de 1867 à Paris. Rapports du jury international*, t. X, Paris, Imprimerie Paul Dupont, 1868, p. 399.

⁷⁶ Charles Dupin, *Essais sur l'organisation progressive de la marine et des colonies*, Paris, Bachelier, 1834, p. 246.

Crédits

La construction navale normande au XVI^e siècle – Fig. 1, 2, 3, 4 et 5 © Michel Daeffler – Fig. 6 © Bibliothèque de l'INHA, Collections Jacques Doucet, D 128 CROS 1994/avec la collaboration de l'agence LA COLLECTION – Fig. 7 © Bibliothèque nationale de France – **Le caboteur d'Erquy-les-hôpitaux** – Fig. 1 © Marine Jaouen, Éric Rieth, Andrea Poletto et Sammy Bertoliatti – Fig. 2 © Frédéric Osada/Images Explorations – Fig. 3 © Andrea Poletto et Éric Rieth – Fig. 4 © Éric Rieth et Sammy Bertoliatti – Fig. 5 © Éric Rieth et Marine Jaouen – Fig. 6 DR – **De la pierre au Fernez** – Fig. 1 © Éric Caroll – Fig. 2 © Φωτογραφικά Αρχεία Μουσείου Μπενάκη – Fig. 3 © Maia Fourt, Daniel Faget & Thierry Pérez – **Incorporation et hybridation de l'artillerie dans les combats navals de l'Atlantique du début de l'Époque moderne** – Fig. 1, 2 © Bodleian Library – **Traduction et diffusion des connaissances navales en France et en Angleterre au XVIII^e siècle** – © Sylviane Llinares – **Le béton à la mer** – Fig. 1 © Archives départementales des Bouches-du-Rhône – Fig. 2, 3 © Bibliothèque nationale de France – **Des cordages en chanvre aux chaînes de mouillage en fer** – Fig. 1 © DR – Fig. 2 © DR – **Préserver la commodité du commerce du sel à Brouage** – Fig. 1, 2 et 3 © Sébastien Périssé – Fig. 4 © Biblioteca Nacional de Espana/avec la collaboration de l'agence LA COLLECTION – **Territorialisation d'un espace urbain portuaire** – Fig. 1, 2 et 4 © Véronique Lahaye/Bénédicte Idoux-Renard/Sorbonne Université Presses – Fig. 3 © Archives départementales du Finistère – **Le musée de la Marine se rénove** – Fig. 1 © Roger Viollet – Fig. 2, 3, 4 © Musée de la Marine/DR

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*