

numéro

14

*Revue d'***HISTOIRE**
MARITIME

Histoire maritime
Outre-mer
Relations internationales

*Marine, État
et Politique*

Guilmartin – 979-10-231-1838-4

REVUE D'HISTOIRE MARITIME

Dirigée par Olivier Chaline & Sylviane Llinares

29. *Le ballast : pratiques et conséquences*
28. *Sortir de la guerre sur mer*
27. *Mer et techniques*
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*

**Revue
d'histoire
maritime**

14

Marine, État et Politique

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

Édition papier © Presses de l'université Paris-Sorbonne, 2011
Édition numérique © Sorbonne Université Presses, 2021

ISBN papier : 978-2-84050-802-1
PDF complet – 979-10-231-1820-9

TIRÉS À PART EN PDF :

Éditorial – 979-10-231-1821-6
Bruneau, Motte & de Préneuf – 979-10-231-1822-3
Chanet – 979-10-231-1823-0
Lockroy – 979-10-231-1824-7
de Préneuf – 979-10-231-1825-4
Motte – 979-10-231-1826-1
Dard – 979-10-231-1827-8
Bruneau – 979-10-231-1828-5
Girardin-Thibeaud – 979-10-231-1829-2
Coutau-Bégarie – 979-10-231-1830-8
Costagliola – 979-10-231-1831-5
Vial – 979-10-231-1832-2
Vaisset – 979-10-231-1833-9
Boureille – 979-10-231-1834-6
Boniface – 979-10-231-1835-3
Rodger – 979-10-231-1836-0
Poussou – 979-10-231-1837-7
Guilmartin – 979-10-231-1838-4
Rommelse – 979-10-231-1839-1
Rodger – 979-10-231-1840-7
Vergé-Franceschi – 979-10-231-1841-4
Le Mao – 979-10-231-1842-1
Chronique – 979-10-231-1843-8

Mise en page : Compo-Méca s.a.r.l (64990 Mouguerre)
version numérique : 3d2s/Emmanuel Marc Dubois

SUP

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

sup@sorbonne-universite.fr

sup.sorbonne-universite.fr

SOMMAIRE

Éditorial.....	5
----------------	---

Première partie

Les marins français et la politique au XX^e siècle

Marine et politique à l'époque contemporaine Jean-Baptiste Bruneau, Martin Motte & Jean de Préneuf.....	11
Marine et politique de 1870 à 1914 : la démocratie entre au port Jean-François Chanet.....	15
Document :les marins vus par un de leurs ministres (1897) Édouard Lockroy.....	23
La politique de républicanisation de la Marine à la belle époque Jean Martinant de Préneuf.....	29
La Royale sans le Roi : le déclin naval français vu par Charles Maurras Martin Motte.....	61
La Marine et les droites nationalistes, de l'entre-deux-guerres à Vichy Olivier Dard.....	89
La Royale et le Roi :les officiers de marine et l'Action française, entre appartenance et imprégnation Jean-Baptiste Bruneau.....	93
Un marin en politique : l'amiral Platon, 1940-1944 Odile Girardin-Thibeaud.....	117
Le regard vide ou la vision politique de l'amiral Darlan Hervé Coutau-Bégarie.....	137
Darlan ou le mirage de la collaboration Bernard Costagliola.....	145
Faux-semblants et ruptures de l'après 1945 Philippe Vial.....	159
La cité idéale de l'amiral Thierry d'Argenlieu à l'épreuve des tumultes du siècle Thomas Vaisset.....	165

La marine et le putsch d'Algérie	
Patrick Boureille.....	183
Le lieutenant de vaisseau Guillaume, de la Marine au putsch et à l'OAS	
Xavier Boniface	199
Conclusion :une spécificité française vue de Grande-Bretagne	
Nicholas A. M. Rodger.....	213

Seconde partie

La révolution militaire navale au xvii^e siècle

Présentation de la table ronde sur la révolution navale	
Jean-Pierre Poussou.....	219
La révolution militaire dans la guerre sur mer au début de l'époque moderne : origines technologiques, résultats opérationnels et conséquences stratégiques	
John F. Guilmartin.....	223
Y a-t-il eu une révolution navale au début de l'époque moderne ? les relations entre la raison économique d'État et la guerre maritime	
Gijs Rommelse.....	239
De la « révolution militaire » à l'État « navalo-fiscal »	
Nicholas Rodger.....	259
La révolution maritime a-t-elle existé en France au xvii^e siècle ?	
Michel Vergé-Franceschi.....	273

Varia

Financer la Marine en temps de conflit : l'exemple de la guerre de la ligue d'Augsbourg (1688-1697)	
Caroline Le Mao.....	285

Chronique

De la terre à la mer. La construction navale militaire française et ses réseaux économiques au xviii^e siècle	
David Plouviez	323
Comptes rendus.....	339

SECONDE PARTIE

La révolution militaire navale
au XVII^e siècle

LA RÉVOLUTION MILITAIRE DANS LA GUERRE SUR MER
AU DÉBUT DE L'ÉPOQUE MODERNE :
ORIGINES TECHNOLOGIQUES, RÉSULTATS
OPÉRATIONNELS ET CONSÉQUENCES STRATÉGIQUES¹

John F. Guilmartin

Il y a maintenant plus d'un siècle que Charles Oman a qualifié les développements qui rendirent les armées des Habsbourg d'Espagne et d'Autriche capables d'arrêter l'avancée des Turcs ottomans vers l'Ouest, entre 1529 et 1532, de révolution militaire du XVI^e siècle². L'expression fut réintroduite dans le vocabulaire historique en 1956 dans la conférence inaugurale que Michaël Roberts donna à Belfast, à Queen'University : « The Military Revolution 1560-1660 »³ ; à partir de là, elle fut généralement employée dans des ouvrages historiques généraux. Mais le débat proprement dit, quant à l'existence ou non d'une révolution militaire en Europe au début de l'époque moderne, fut lancé par Geoffrey Parker, d'abord à titre d'essai dans son article « The Military Revolution 1560-1660. A Myth ? »⁴, puis d'une manière retentissante, en 1988, dans *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West 1500-1800*⁵. Ce débat ne s'est éteint que récemment par suite d'un accord tacite entre ceux qui croient à cette révolution militaire et ceux qui n'y croient pas.

Ceci étant posé, il reste que l'utilisation du concept d'une révolution militaire comme un système explicatif pour clarifier notre connaissance d'une série de développements qui ont profondément changé le cours de l'histoire, ou pour en souligner l'importance, est bien établie, même si elle n'est toujours pas universellement acceptée. Au demeurant, il est curieux de constater que les

1 Traduction de Jean-Pierre Poussou.

2 Voir son ouvrage, *The Art of War in the Middle Ages A. D. 378-1515*, Oxford, Blackwell, 1885, nouv. éd., Ithaca (New York), John Beeler, 1953, p. 162.

3 Une version, légèrement révisée, du premier texte donné par Michaël Roberts dans ses *Essays in Swedish History*, 1976, fut publiée par Clifford Rogers (dir.), dans *The Military Revolution Debate: Readings on the Military Transformations of Early Modern Europa*, Boulder (Colorado), Westview Press, 1995, p. 13-35.

4 Paru dans le *Journal of Modern History*, il fut republié dans l'ouvrage déjà cité *The Military Revolution Debate...*, p. 37-54.

5 Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

historiens de la révolution militaire ont généralement ignoré ses développements dans la guerre sur mer. Une fois le livre de Geoffrey Parker paru en 1988, il demeura le seul, parmi ceux consacrés à cette révolution militaire, à inclure des développements sur la guerre navale. Or, pour leur part, les historiens de la guerre navale, à part quelques rares exceptions – Jan Glete, Nicholas Rodger et moi-même – n'ont guère parlé de la révolution militaire et de sa pertinence ou non dans leur domaine d'étude.

Cela ne signifie pas que les historiens du naval et du maritime n'ont pas mis en lumière des évolutions que l'on peut qualifier de révolutionnaires. Par exemple, dans un livre paru en anglais en 1965, même s'il n'utilise pas l'expression, Carlo Cipolla souligne des changements qui le sont clairement⁶. De même, une grande partie de l'œuvre de Nicholas Rodger met en valeur des changements révolutionnaires dans la guerre sur mer⁷. C'est aussi ce que fit Jan Glete, qui, d'une manière revigorante, porta une considérable attention critique à la pertinence du concept pour les études d'histoire maritime⁸. Personne, cependant, n'a jusqu'à maintenant relevé le défi que Jan Glete nous a laissé : explorer systématiquement la question de savoir si oui ou non la guerre sur mer a connu une révolution militaire et, dans ce cas, en quoi elle a consisté. La table ronde qui nous réunit, peut ainsi ouvrir le chemin permettant de relever ce défi. Je crois, en outre, que nous n'avons pas simplement à discuter entre nous des questions de définition ; j'ai plutôt le sentiment que nous allons explorer les mécanismes explicatifs des nouveaux développements de la guerre sur mer et du commerce maritime qui ont eu en profondeur des conséquences très importantes.

Le fait que je vienne de parler, non pas uniquement de la guerre sur mer, mais de celle-ci et du commerce maritime, fournit sans doute une explication partielle du peu d'intérêt porté à la révolution militaire navale. En effet, alors que, sur terre, la révolution militaire peut être abordée comme une question fondamentalement militaire, même si, bien entendu, elle a aussi des dimensions

6 *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion 1400-1700*, New York, Pantheon Books, 1965.

7 C'est le cas, en particulier, de nombreux passages concernant la technologie des navires dans *The Saguefard of the Sea: A Naval History of Britain 660-1649*, London, W. W. Norton, 1997 ; et plus spécialement – même si Nicholas Rodger ne serait peut-être pas d'accord avec ce que je retiens – dans « The Development of Broadside Gunnery 1450-1650 », *The Mariner's Mirror*, vol. 82, n° 3, août 1996, p. 301-324.

8 Voir *Navies and Nations: Warships, Navies and State Building in Europe and America 1500-1800*, Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1993 ; *id.*, *Warfare at sea 1500-1699: Maritime Conflicts and the Transformation of Europe*, London, Routledge, 2000, notamment les chapitres 6 : « The Mediterranean: the Failure of Empires », p. 93-111, et 7 : « Maritime State Formation and Empire Building in the Baltic », p. 112-130.

et des répercussions sociales, économiques et politiques, sur mer elle ne peut en rien être séparée des changements économiques survenus dans le commerce maritime ni non plus, comme Nicholas Rodger le souligne dans sa contribution à ce même volume, de ceux qu'a connus le gouvernement des États. Pour aller vite, comprenons à cet égard que le problème est beaucoup plus complexe. C'est quelque chose que Frédéric Lane, historien à la fois du commerce et des guerres maritimes de Venise, a très bien compris : son concept d'une rente de protection relie adroitement les deux⁹. Jan Glete en fit un bon usage dans *Warfare at Sea*¹⁰... ouvrage qui, bien que surtout concerné par les changements commerciaux et politiques, spécialement la formation et le développement des États, aborde aussi les conséquences de la révolution militaire navale. C'est vers celle-ci que je vais maintenant me tourner.

Entre la fin du xvi^e siècle et les dernières décennies du xvii^e, il se produisit, dans la manière qu'avaient certaines nations européennes d'utiliser la mer pour le commerce et pour la guerre, toute une série de changements dont les effets furent si profonds et de si longue portée par leurs conséquences qu'ils méritent d'être définis comme une véritable révolution de la guerre navale. Certes, l'expression n'est pas parfaitement appropriée car les changements commerciaux et militaires furent inextricablement liés, mais, globalement ce sont les causes militaires qui en furent à l'origine, de telle manière qu'il y eut bien une révolution militaire navale. Ces changements furent amenés et configurés par une variété de forces et d'impulsions telle qu'elle concerna aussi bien l'économie que les domaines politiques, religieux et culturels. Ceci étant posé, si l'on définit largement la technologie comme l'application d'une idée pour obtenir un effet physique par l'utilisation d'un objet, d'un produit ouvré, ou de tout autre chose, l'impulsion pour le changement vint surtout du contexte technologique.

Plus précisément, l'Europe connut quatre révolutions navales discrètes, qui se produisirent par séquences temporelles, et de manière parallèle les unes aux autres, mais qui, si on les analyse globalement, combinèrent finalement leurs effets pour créer les premiers grands empires maritimes, pour remanier la carte politique et économique de l'Europe, à la fois en termes de frontières nationales

9 Frederic C. Lane, *Venice: A maritime Republic*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1973, ouvrage qui est un abrégé de l'ensemble de ses travaux ; voir également ses articles essentiels : « Economic Consequences of Organized Violence », *The Journal of Economic History* (par la suite : *JEH*), t. XVIII, 1958 ; « Force and Enterprise in the Creation of Oceanic Commerce », *The Tasks of Economic History*, supplément au *JEH*, t. X, 1950 ; « Venetian Shipping During the Commercial Revolution », *The American Historical Review*, t. XXXVIII, n° 1, 1933.

10 *Op. cit.*

et d'organisation interne, et pour créer une économie globale organisée selon des directions européennes. La première de ces révolutions fut ibérique, et elle prit sa source dans une fusion des technologies maritimes de la Méditerranée et de l'Atlantique, qui commença au début du xv^e siècle, et produisit les premiers navires à voiles européens véritablement transocéaniques, d'abord la caravelle, puis les vaisseaux à trois mâts, ou plus. Ces nouveaux vaisseaux, qui permirent aux marins et marchands portugais d'atteindre l'océan Indien et aux Espagnols le Nouveau Monde, tiraient leur puissance du chargement simultané de leurs canons à poudre pour les adapter à l'environnement maritime et à leur usage à bord des navires.

226

Il faut faire remonter ces changements à l'apparition des forges à la catalane en Europe occidentale au tournant du xiv^e siècle. Constituant en elle-même un haut fourneau autorégulateur, la forge à la catalane rendait possible la production d'un fer forgé de haute qualité dans des quantités sans précédent, non seulement pour la production totale mais aussi pour la masse du fer fondu sur le plancher du fourneau. Le fer forgé était le matériau le plus solide de son époque par son élasticité, et il est encore impressionnant en fonction de nos standards actuels¹¹. En outre, il avait la propriété fort utile pour la navigation de résister à la corrosion¹². On l'utilisa pour les ferrures qui tenaient les coques des vaisseaux à l'arrière et sur les misaines, pour les ancres et pour les goujons des gouvernails, donc pour toutes les parties des navires à voiles qui subissaient les plus grandes tensions. L'ouverture plus grande des forges à la catalane permit de produire les pièces dont on avait besoin en plus grande taille, ce qui facilita à la fois l'accroissement de la taille des navires et leur capacité pour la navigation transocéanique. Elle rendit également possible la fabrication de canons chargés par la culasse tirant des boulets de pierre qui furent en pratique les premiers canons de marine.

Or, une coïncidence a voulu qu'une décennie plus tard, ou à peu près, les fabricants européens aient appris à faire du salpêtre, qui est l'ingrédient essentiel de la poudre à canon, à partir du nitrate de potassium et non plus, comme

11 Le fer forgé moderne a un point de rupture de 31 000 lb/in² et une force ultime de 51 000 lb/in². Pour les aciers modernes, elles sont respectivement de 38 000 lb/in² et de 60 000 lb/in² : voir Ovid W. Eschbach, *Handbook of Engineering Fundamentals*, 2^e édition, New York, John Wiley and Sons, 1952), tableau 4. Les qualités des fers forgés modernes et pré-modernes ne sont donc pas fondamentalement différentes.

12 Cela venait de ce que les silicates se frayaient un chemin vers la surface pendant le processus et créaient ainsi un revêtement résistant à la corrosion. J'ai pu l'observer en étudiant un canon retrouvé en 1978, qui appartenait à un navire portugais, le *Galeao Santissimo Sacramento*, coulé en 1668, dont les structures en fer forgé, utilisées pour centrer les cylindres en bronze moulé du canon, avaient survécu à plus de 300 ans d'immersion dans l'eau salée. - Voir John F. Guilmartin Jr, « The Guns of the Santissimo Sacramento », *Technology and Culture*, vol. 24, n° 4, octobre 1983, p. 559-601.

auparavant, du nitrate de calcium¹³. C'était capital car le nitrate de calcium est hautement hygroscopique, absorbe l'humidité de l'air et rend la poudre tout à fait inutilisable pour s'en servir en mer. Ceci étant, ce n'est peut-être pas une coïncidence que l'emploi plus recherché d'un charbon de haute qualité se soit rencontré à la fois pour la fabrication du salpêtre et pour les forges à la catalane. Les deux changements firent de l'artillerie de marine à poudre une réalité pratique.

L'essor de notre première révolution vint, comme je l'ai déjà signalé, de la fusion des technologies de construction navale atlantiques et méditerranéennes, dont le Portugal fut l'initiateur. Les caravelles méditerranéennes, à ossature en bois, avec de multiples mâts et des voiles latines, furent combinées avec les navires atlantiques à voiles carrées et à gouvernail arrière. Le premier résultat en fut la caravelle qui dérive des navires de pêche utilisés sur l'Atlantique. Avec une longueur comparativement élevée par rapport à leur largeur, les caravelles tenaient la mer d'une manière exceptionnelle et étaient particulièrement stables par rapport à leur taille, tout en allant de 30 à 100 tonneaux¹⁴. Elles avaient généralement trois mâts, équipés de voiles latines ou carrées, ou d'une combinaison des deux. Munies de voiles latines, elles pouvaient naviguer au plus près du vent, et elles étaient ainsi idéalement équipées pour les longues courses dans l'Atlantique, puis pour le retour, ce qui permit de progresser en descendant le long des côtes africaines.

Ces évolutions furent accélérées par le programme de recherche et de développement mis sur pied par la dynastie d'Avis qui comprenait la mise au point de techniques supérieures de navigation et de canons d'élaboration uniquement portugaise. Appelés *camelos* et *cameletes*, c'étaient des lanceurs de boulets de pierre relativement longs, se chargeant par la bouche, avec une chambre à poudre de diamètre relativement réduit. Ils pouvaient être en fer forgé ou en bronze moulé. Ceux qui furent montés sur les caravelles au début des années 1500 tiraient des boulets de 12 à 18 livres poids¹⁵. Livre pour livre et canon pour canon, ils constituaient probablement l'artillerie navale la plus efficace de l'époque¹⁶.

13 Bert S. Hall, « The Corning of Gunpowder and the Development of Firearms in the Renaissance », dans Brenda J. Buchanan (dir.), *Gunpowder: The History of an International Technology*, Bath, Bath University Press, 1996, p. 51-52.

14 Martin Elbl, « The Caravel », dans Richard W. Unger et Robert Gardiner (dir.), *Cogs, Caravels and Galleons: the Sailing Ships 1000-1650*, London, Conway Maritime Press, 1994, p. 91-98, spéc. p. 92, donne une échelle de 18 à 60 tonneaux de charge que j'ai convertie en tonnage de déplacement à partir du ratio 1 / 1, 5, donné par Jan Glete dans *Navies and Nations...*, op. cit., t. II, p. 529, pour tenir compte de l'inefficacité volumétrique de navires plus petits.

15 Richard A. Barker, « A Gun-list from Portuguese India, 1525 », *Journal of Ordnance Society*, vol. 8, 1996, p. 52-71, spéc. p. 56-60.

16 John F. Guillmartin Jr, « The Earliest Shipboard Ordnance: An Analysis of Its Technical Parameters and Tactical Capabilities », *The Journal of Military History*, vol. 71, 3, juillet 2007, p. 649-669, spéc. p. 665-666.

La percée technologique des Portugais dans le domaine de l'artillerie de marine commença lorsqu'ils se rendirent compte qu'un gros boulet de pierre pouvait causer des dommages importants à la coque d'un bateau et que la lourde artillerie embarquée à bord devait être placée près de la ligne de flottaison pour ne pas compromettre la stabilité du navire. Sur le plan pratique, cela signifiait faire feu à partir du flanc, au moyen de portes ouvertes dans la partie basse du bastingage de la caravelle : les sabords. On ne sait pas exactement quand cela fut mis en œuvre pour la première fois, mais il est raisonnable de penser que ce fut avant 1440, et il est clair que les Portugais avaient appris l'effet destructeur pour les coques de lourds boulets tirés *ao lume do agua* – à la ligne de flottaison – bien longtemps avant d'atteindre les mers d'Asie¹⁷.

228

Aussi utile qu'elle ait pu être pour les explorations et aussi efficace qu'elle ait pu se révéler dans les batailles contre les forces Indo-Musulmanes dans l'océan Indien, la caravelle trouva ses limites dans ses capacités réduites en magasins et en charge, alors même que l'on ne pouvait augmenter sa taille. Il est significatif que, lors de leurs voyages d'exploration, les caravelles portugaises furent souvent accompagnées de navires de ravitaillement qui étaient abandonnés lorsque les caravelles avaient été réapprovisionnées. À l'opposé, les navires issus de la fusion entre les techniques de construction navale atlantiques et méditerranéennes avaient de grandes capacités de stockage. Ces navires, ou nefs, comme les dénommaient les Portugais et les Espagnols, étaient plus courts que les caravelles et avaient un rapport plus réduit que celles-ci entre leur longueur d'un côté, leur largeur et leur capacité plus grande de l'autre. Comme les caravelles, leur construction était à carvel. Leur conception permettait d'accroître leur taille. Telle qu'elle avait évolué, ils étaient conçus avec trois mâts, mais quatre en comptant le beaupré : mât de misaine, mât principal et mât d'artimon, les plus grands navires ayant deux ou même trois mâts d'artimon. Une voile carrée était placée en arrière du beaupré ; le mât de devant et ceux de misaine portaient deux voiles carrées, dont celle du hunier était la plus grande. Le mât de misaine portait une voile carrée, utilisée davantage pour diriger le navire que pour sa propulsion. La multiplicité des mâts et des voiles donnait aux navires ainsi grésés des capacités de manœuvre bien supérieures pour une grande variété de vents et d'états de la mer. Par suite de la hauteur de leur franc-bord, ces navires furent d'abord armés avec une artillerie relativement légère, de petites bombardes et de canons pivotants servant à faire des brèches, placés haut dans le navire, spécialement sur les châteaux d'avant et d'arrière. Les grands navires équipés d'un gaillard en surplomb permettant un feu plongeant sur des navires de basse flottaison et l'abordage étaient appelés caraques. Ce furent dans un premier

17 R.A. Barker, « A Gun-List... », art. cit., p. 52-61.

temps des vaisseaux marchands que l'on avait armés. Même si nous prenons ici de l'avance par rapport à ce que nous étudions, notons que les caraques furent les premiers vaisseaux ayant parcouru les océans en portant de lourds canons. Cela commença dans les dernières années du xv^e siècle, lorsque se développèrent les sabords hydrofuges, et que fut emportée une artillerie montée à l'arrière, placée sur le pont le plus bas par rapport à la ligne de flottaison. Ce fut une disposition uniquement défensive, qui n'eut que des conséquences tactiques de portée limitée.

La fin du début de notre première révolution militaire fut marquée, dans l'hémisphère occidental, par l'apparition en 1492, au large de San Salvador, de la flottille de Christophe Colomb, deux caravelles et une nef, et par le retour des deux caravelles en Espagne. Dans l'hémisphère oriental, elle le fut par la victoire, en février 1503, de Vasco de Gama au large de Calicut sur une force indo-musulmane composée d'environ soixante *prahus* locaux¹⁸, et de vingt *dhows* de la Mer Rouge¹⁹. Vasco de Gama avait organisé sa flotte en deux escadres, la première de 5 caravelles armées sur les flancs et de deux ou trois nefs, plus fines, la seconde de 6 caraques et d'une ou deux nefs. Les batteries des caravelles percèrent les coques des vaisseaux indo-musulmans et jetèrent dans une totale confusion leurs escadres, les empêchant de procéder à l'abordage, cependant que le feu plongeant des caraques et des nefs qui arrivèrent ensuite, firent du dégât parmi les survivants²⁰. Il s'ensuivit un siècle et demi de domination du commerce de l'océan Indien par les Portugais qui s'en assurèrent le contrôle.

La seconde de nos révolutions commença avec le développement, au début des années 1510, des moyens pour fusionner la mobilité tactique, grâce aux rames, d'une galère méditerranéenne ordinaire armée en guerre²¹ avec la puissance de feu d'une artillerie lourde à poudre, fusion qui fut accomplie pour la première fois par les constructeurs de navires vénitiens vers la fin de la guerre contre les Ottomans de 1499-1503. Cette fusion fut stimulée par la victoire ottomane d'août 1499 sur une flotte vénitienne, à Zonchio, au large de la côte sud-ouest

18 Il s'agit de petits bateaux multicoques.

19 Ce sont des navires traditionnels arabes avec coque à coudre et voiles.

20 Gaspar Correia, *Lendas da Índia*, Porto, Lello et Irmao, 1975, t. 1, p. 269-270 ; Peter Padfield, *Tide of Empires: Decisive Naval Campaigns in the Rise of the West*, London, Routledge and Kegan Paul, 1979, t. 1, p. 47-52 ; Geoffrey Parker, « The Dreadnought Revolution of Tudor England », *The Mariner's Mirror*, vol. 82, 3, août 1996, p. 276 ; John F. Guillmartin Jr, *Galleons and Galleys*, London, Cassel and Co, 2002, p. 77-89, où l'on trouve une analyse narrative.

21 La terminologie concernant les galères est inconsistante et peut être trompeuse. Les termes galères légères et galères lourdes – ce qui signifie généralement une galère marchande – s'emploient avec le plus de précision pour la période avant les canons à poudre. J'ai utilisé le terme ordinaire de galère pour désigner une galère armée en guerre munie de canons au centre de l'étrave.

de la Morée ; cette bataille navale signifiait l'échec de la tentative vénitienne pour bloquer le passage à une flotte ottomane portant une armée d'invasion avec son train d'artillerie, afin d'assiéger le port vénitien de Lépante. Les flottes qui s'opposèrent consistaient en quelques grandes caraques – armées dans le cas ottoman d'un petit nombre de bombardes se chargeant par la gueule et projetant des boulets de pierre –, de nefes ou de leurs équivalents, de galères lourdes et d'autres légères. En nombre et en taille de navires, les Turcs avaient une supériorité de 2,5 à 1. En plus des bombardes ottomanes, les caraques des deux flottes étaient armées de canons pivotants, dont quelques-uns tiraient du sommet des bateaux, de petites bombardes tirant à travers les sabords dans les châteaux d'avant et d'arrière, et d'un large éventail d'armes individuelles comprenant des arcs composites, des armes à feu, des javalots d'acier (*gads*), et des pierres tirées depuis les nids de pies. Les galères paraissent n'avoir été armées de rien de plus lourd que des canons pivotants²². Cette bataille fut marquée par la répugnance de nombreux capitaines vénitiens à aller au contact avec l'ennemi, dans la mesure où ils en étaient dissuadés par l'impact des boulets de pierre de 150 livres envoyés par les bombardes²³, par l'impossibilité pour les galères légères de surmonter la grande supériorité des galères lourdes et des navires à voiles, et par la dramatique destruction par le feu et l'explosion de deux caraques vénitienes et de la plus grande caraque turque²⁴. Les Vénitiens avaient été incapables de tirer parti de leur supériorité comme navigateurs pour obtenir la victoire. Le nombre supérieur de navires ottomans, une technologie comparable et des manœuvres navales adéquates l'avaient emporté. L'été suivant vit une autre confrontation au même endroit, qui donna le même résultat. Les dernières positions de Venise en Morée, celles de Modon et de Coron, tombèrent donc. Les Vénitiens demandèrent la paix et conclurent, en 1502, un traité avec les Ottomans qui remit en vigueur tous les privilèges commerciaux importants de Venise. Les conséquences tactiques pour le futur étaient claires : les bombardes ottomanes avaient joué leur rôle, mais elles n'avaient pas été décisives en elles-mêmes, mais Venise ne pouvait espérer l'emporter sur les Turcs dans des actions navales dominées par les canons pivotants, les petites bombardes et les armes de jet individuelles.

Parce qu'ils cherchaient des moyens pour contrer la supériorité numérique des Turcs, les Vénitiens se tournèrent vers l'emploi d'une lourde artillerie

22 Voir l'ouvrage de l'historien ottoman, presque contemporain, Katib Chelebi, *The History of the Maritime Wars of the Turks*, London, A.J. Valpy, 1831, p. 20-21 ; et Frederic C. Lane, « Naval Actions and Fleet Organization 1499-1502 », dans John R. Hale (dir.), *Renaissance Venice*, London, Faber and Faber, 1973, p. 149.

23 F.C. Lane, « Naval Actions and Fleet Organization... », art. cit., p. 155.

24 J.F. Guilmartin, *Galleons and galleys*, op. cit., p. 72-77, pour un récit de la bataille.

de canons à poudre. Des canons avaient certes été montés sur l'étrave des galères depuis le début du xv^e siècle, mais il s'agissait de galères lourdes, ni très rapides ni facilement manœuvrables à la rame, et n'emportant que des canons relativement petits²⁵. Nous ne savons pas comment ni quand les constructeurs de navires et les fondeurs de canons de l'arsenal de Venise arrivèrent à trouver la solution, mais le premier témoignage évident qu'un canon à longue portée, tirant des boulets de 50 livres et plus, pesant lui-même de 7 à 8 000 livres, ait été monté sur une galère lourde vénitienne, date de 1501²⁶. Il doit avoir été monté sur le centre de la coque, mais il ne pouvait tirer qu'en avant, car il n'y avait pas d'autre endroit pouvant convenir. Il a fallu aussi un affût de recul, sans cela il aurait causé de graves dommages à la coque. L'arrangement était clairement expérimental, car une galère lourde était trop lente et trop lourde à la rame pour constituer une véritable plate-forme d'artillerie. Ce n'en fut pas moins un succès technique, la tentative ayant servi de test pour ce qui était destiné à devenir l'équipement de guerre standard des galères en Méditerranée avec canon de course : une caisse ressemblant à ce qui sera le chariot de déplacement au xviii^e siècle, mais sans les roues, dans lequel le canon était suspendu sur des tourillons, glissant dans un creux, retenu et tiré en tête pour décharger par un lourd appareillage.

L'étape suivante consista à redessiner complètement la coque des galères légères jusqu'à aboutir à un navire étroit, aux côtés exactement parallèles, constituant un cône à peu près égal de la proue à la poupe²⁷. La solution fut de renforcer à l'arrière la ligne de flottaison pour qu'elle supporte le poids considérable représenté par l'artillerie placée sur l'étrave, le résultat lui donnant une forme semblable à celle d'un poisson²⁸. Il fallut du temps pour y arriver,

25 En 1418, la galère royale d'Alphonse V d'Aragon portait deux bombardes, d'après Jorge Vigon, *Historia de la Artilleria Espanola*, Madrid, Instituto Jeronimo Zuria, 1947, t. 1, p. 84-85. C'était presque certainement de petites pièces, tirant à l'arrière, montées de chaque côté du bec ou de l'éperon de la galère. Les Vénitiens s'étaient servis de bombardes montées sur des galères durant le siège de Chioggia en 1379-1381, mais il n'y a aucune évidence qu'ils s'en soient servi en dehors des lagunes vénitienes, presque certainement parce que la poudre employée était faite à partir de nitrate de calcium. - Voir J. F. Guilmartin, « Earliest Shipboard Ordnance », art. cit., p. 658.

26 *I Diarii de Marino Sanuto*, Venise, 1897-1903, vol. 3, p. 510, 968 et 1221, cité par le commandant Fernando Gomes Pedrosa, « A Artilharia Naval Portuguesa no Seculo XVI », *Actas, XXIV^e Congrès d'histoire militaire*, Lisboa, Comissao Portuguesa de Historia Military, 1999, p. 329-334, spéc. p. 329.

27 Voir, par exemple, R.J. Whitwell and C. Johnson, « The Newcastle galley, A. D. 1294 », *Archeologia Aeliana*, 4^e série, vol. 2, 1926, p. 142-196.

28 Pour les lignes d'une galère hollandaise en 1598, voir L. Th. Lehmann, *Galley in the Netherlands*, Amsterdam, Mulenhoff, 1984. Les lignes en forme de poisson furent toutes les mêmes pour ce type de galères.

mais nous ne savons pas combien²⁹. Le résultat fut la galère ordinaire ou galère méditerranéenne armée en guerre que l'on peut définir comme armée de canons de course. Des escadres et des flottes composées de ces galères étaient capables, tout particulièrement quand elles naviguaient en formation de ligne de front, de vaincre des caravelles armées de canons et même de combattre efficacement des fortifications côtières, ce qui eut pour résultat d'entraîner un glissement profond dans les stratégies menées dans les eaux où elles opéraient. Cela se manifesta de deux manières. Tout d'abord, stratégiquement, à partir des années 1510, les escadres formées par ce type de galères furent l'instrument de l'expansion des empires des Ottomans et des Habsbourg d'Espagne, amenant une division effective de la Méditerranée entre eux et leurs États clients, cependant que les Vénitiens utilisaient leurs escadres de galères pour défendre leur chaîne de cités portuaires fortifiées où leurs navires marchands pouvaient s'abriter. À un niveau opérationnel et tactique, ces galères chassèrent les grandes galères des lignes de bataille et réduisirent l'utilité tactique des caraques : vers les années 1570, celles-ci avaient disparu de la Méditerranée³⁰. Enfin, le système naval méditerranéen de guerre et de commerce, qui reposait sur la relation symbiotique entre ces flottes et escadres de galères, les villes portuaires et les fortifications des rivages, s'effondra par suite de ses propres pesanteurs. Une cause importante de cette chute fut la vague d'inflation qui balaya la Méditerranée d'ouest en est au XVI^e siècle, et qui fut entraînée, pour une large part, par la première révolution que nous avons distinguée, laquelle avait permis l'accroissement de la production d'or et d'argent des mines espagnoles du Nouveau Monde. Il en résulta un accroissement très marqué du coût et de l'entretien des soldats, marins et rameurs, avec pour résultat le remplacement des rameurs libres, et salariés, par des esclaves et des forçats en Méditerranée autour de 1550, ce qui accéléra le poids financier de ces escadres : les rameurs serviles étant moins efficaces que les rameurs libres, il en fallait davantage.

Pour conserver leur intérêt tactique, les galères devaient emporter en nombres plus grands des canons de plus en plus lourds, ce qui accroissait leur poids

29 C'est ce que je suppose à partir de considérations basées sur la logique des structures et sur l'hydrodynamique, ce qu'appuie Nicholas Rodger dans « The Development of Broadside Gunnery 1450-1650 », art. cit., p. 302-303. - Nous savons que l'accroissement du poids de l'artillerie emportée sur les galères ordinaires, combiné avec la disparition des rameurs libres, rendit inévitables des changements majeurs dans les formes de la galère méditerranéenne autour de 1550 : voir J.F. Guilmartin Jr, *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century*, 2^e édition, London, Conway Maritime Press, 2003, p. 282-283. Ajouter plusieurs milliers de livres poids d'artillerie sur une galère ordinaire peut avoir eu des conséquences au moins équivalentes.

30 Jan Glete, *Navies and Nations: Warships, Navies...*, op. cit., t. I, p. 140 ; N.A.M. Rodger, « The development of Broadside Gunnery... », art. cit., p. 303.

et réduisait leur vitesse à la rame. Pour garder une vitesse suffisante, ce qui était essentiel pour qu'elles continuent à être employées, la taille des équipes de rameurs dut être augmentée. On pouvait le faire, mais cela diminuait fortement les capacités de stockage pour les provisions et l'eau, ce qui réduisait de manière drastique leur rayon d'action. Finalement, l'accroissement du personnel embarqué combiné avec l'inflation augmenta très rapidement le coût des opérations navales menées avec les galères. À l'époque de la bataille de Lépante, en 1571, le coût des opérations menées au moyen d'une grande flotte de galères était devenu presque prohibitif, au moment même où leur utilité stratégique devenait problématique par suite de la réduction de leur rayon d'action. Vers les années 1580, en Méditerranée, bien que les escadres de galères soient restées utiles dans les eaux territoriales, il n'y en avait plus qu'un petit nombre, et ne comportant qu'un nombre de vaisseaux réduit. Pourtant, pendant trois quarts de siècle encore ces galères dominèrent la guerre navale et le commerce méditerranéen, laissant leur empreinte sur les frontières politiques et l'organisation économique de la région.

La troisième révolution militaire navale se fit autour du galion, dont pourtant les origines et les dates d'apparition restent incertaines. Tout ce que nous pouvons avancer avec certitude, c'est que ce navire essayait de combiner la puissance de feu à l'arrière des galères méditerranéennes avec les grandes capacités navales des navires à trois mâts, et qu'il fallut beaucoup de temps avant que ses utilisateurs découvrent la totalité de ses potentialités. Les galions étaient solidement bâtis et l'étaient notamment suffisamment pour que leurs batteries puissent accepter le poids considérable des canons faisant les feux de bordée et tout autant leur recul, bien que ces qualités n'aient été pendant longtemps ni appréciées ni pleinement exploitées, ce qui fut caché par la tendance persistante à voir dans les galions une pré-incarnation des vaisseaux de ligne alors que leurs utilisateurs en avaient une opinion bien différente³¹. Par ailleurs, les galions avaient des capacités de stockage suffisantes pour permettre de véritables opérations transocéaniques, en fonction des nécessités, que celles-ci aient concerné les hommes, l'artillerie, les munitions, les provisions, tout autre chargement ou la combinaison de tout

31 Par exemple, dans son article déjà cité, « A Gun-List... », Richard Barker note – p. 64 à 71 –, que 21 galions ont servi dans les eaux indiennes en 1525 ; pour 11 d'entre eux il n'y a aucune information sur leur armement, mais, pour 10 on a une description détaillée de celui qui a été « jugé nécessaire » pour eux. Les *Leoes* (lions), qui tiraient des boulets de fer de 50 livres-poids, étaient les pièces les plus lourdes à bord et les seuls canons définis comme canons de chasse de proue. Les canons de bordée les plus lourds étaient des *camelos* de 18 livres. À l'évidence, les Portugais considéraient que l'artillerie arrière des galions était leur principale force tactique. L'interprétation de Richard Barker, qui met l'accent sur le poids élevé de l'artillerie de bordée sur plusieurs de ces navires, sans prendre en compte la taille des canons individuels montés pour briser les étraves, diffère de la mienne.

cela. Sur le plan de la guerre navale, les galions furent les premiers navires capables d'emporter une importante artillerie sur des distances transocéaniques. Leur impact stratégique fut considérable : les galions anglais jouèrent un rôle dominant dans l'échec de l'Invincible Armada en 1588 ; les galions hollandais, menant des raids et commerçant aux limites de l'empire des Habsbourg d'Espagne à partir de 1598, eurent un rôle décisif en déterminant la sortie de la guerre de Quatre-Vingt ans, et en donnant ensuite aux Hollandais l'hégémonie mondiale. En lui-même d'ailleurs, le second de ces développements mérite d'être qualifié de révolution : non seulement, en opérant loin de leurs bases, les galions hollandais interdirent le commerce espagnol et portugais, mais encore ils en prirent une partie pour eux-mêmes, enrichissant les Hollandais, battant leurs ennemis Habsbourg, et les menant à la banqueroute.

234

Notre quatrième et dernière révolution militaire navale concerne le développement du vaisseau de ligne et – de manière cruciale – les méthodes qui en accrurent les capacités. Le vaisseau de ligne descend du galion mais le processus qui y mena ne se fit nullement en ligne droite. Les premières étapes tournèrent autour de l'accroissement progressif de la taille des galions de guerre et de la tendance à y embarquer de plus en plus de canons au fur et à mesure que cela devint possible. Puisque l'espace utilisable se trouvait sur les bordées, c'est là qu'on les plaça. Mais les capitaines restèrent attachés aux tactiques des galions traditionnels : gagner le vent, pousser et faire feu avec les canons de chasse de proue, se placer en parallèle et tirer sur la bordée sous le vent, lofer pour amener en bonne position les canons de chasse arrière, virer de bord pour tirer une autre bordée, avant de repartir en arrière pour recharger³². S'il y avait une possibilité d'abordage, il fallait la prendre car aborder et capturer de l'argent et des prisonniers était après tout un objectif primordial.

Même s'ils n'étaient pas appelés ainsi, les premiers vaisseaux de ligne furent des navires de prestige : de grandes extrapolations à partir des galions, avec des armements extrêmement lourds, donnaient de l'éclat à la réputation des patrons royaux. Comme il n'y avait pratiquement plus d'espace à l'avant, l'artillerie ajoutée fut placée sur les bordées pour les raisons déjà mentionnées. Le premier de ces navires de prestige fut le danois *The Kroner*, suivi peu de temps après, en 1610, par un anglais, le *Royal Prince* de quelques 1 900 tonnes, déplaçant 55 canons en deux batteries complètes et une troisième partielle, alors que les galions n'en avaient qu'une³³. Le *Royal Prince* fut suivi en 1637 par le *Sovereign*

32 N. Rodger, « Broadside Gunnery... », art. cit., p. 307.

33 Les calculs concernant l'évaluation des capacités de déplacement proviennent de Jan Glete, *Navies and Nations...*, op. cit., t. II, annexe 2.

of the Seas, qui était encore plus grand avec 100 canons en trois batteries complètes et un déplacement de 2 700 tonnes. Le français *Couronne*, lancé en 1638, allait encore plus loin, avec 2 900 tonnes mais seulement 88 canons³⁴. Le *Sovereign*, comme auparavant le *Royal Prince*, fut critiqué par des capitaines de navires anglais expérimentés, comme sir William Monson, qui l'estimaient non maniable. Ils avançaient que de tels navires ne pouvaient combattre que d'un côté et seraient débordés par les manœuvres et les tirs de navires plus petits et plus agiles qui pourraient tirer en chasse de proue la première bordée, puis en chasse arrière une deuxième bordée³⁵. Si l'on s'en tient aux principes tactiques de leur époque, Monson et ses collègues avaient tout à fait raison.

Il n'en reste pas moins que les grands navires étaient une réalité. La question était de savoir comment les utiliser dans les batailles : leur puissance de feu se trouvait sur les bordées or attaquer latéralement apparaissait contre-indiqué. La solution – utilisée par les Portugais dans l'océan Indien au début des années 1500, comme cela a déjà été mentionné, puis abandonnée ensuite – était la ligne de file. L'abandon du statu quo commença en 1639 au cours de la première phase de la bataille des Downs quand une escadre hollandaise commandée par Maarten Tromp, très minoritaire en nombre, choisit la ligne de file et obtint un succès spectaculaire. Puis ce fut au cours de la première guerre anglo-hollandaise que les Anglais d'abord, les Hollandais ensuite adoptèrent le combat en ligne de file. Il en résulta un considérable glissement dans le rôle stratégique des flottes de bataille. Alors que les escadres de galions avaient été très efficaces pour désorganiser les empires d'outre-mer, les flottes de vaisseaux de ligne montrèrent leur capacité à les défendre. Surtout, alors qu'au cours de la guerre de Quatre-Vingt ans les galions hollandais avaient partiellement payé, par ce qu'ils avaient rapporté, le coût qu'ils représentaient, les flottes de vaisseaux de ligne ne pouvaient faire face à leur poids économique, ce qui était un considérable changement. Tout au contraire, elles coûtaient extrêmement cher aussi bien pour leur construction que pour leurs opérations, requéraient de grandes infrastructures d'arsenaux, très coûteuses, des fabriques de cordages, des fonderies de canons et l'accès à la fourniture de grandes quantités de bois de haute qualité. Par voie de conséquence, cela nécessitait une machinerie fiscale hautement sophistiquée, capable de prélever de grandes sommes d'argent à travers la vente d'obligations à long terme, processus pour lequel les Hollandais avaient ouvert la voie avant que les Anglais ne les imitent et n'améliorent ce processus. Les résultats des guerres anglo-hollandaises étaient

34 Bjorn Landström, *The Ship*, Garden City (New York), Doubleday, 1961, p. 166 ; N. Rodger, *The Safeguard of the Sea...*, *op. cit.*, p. 386-388 ; l'évaluation des capacités de déplacement provient de Jan Gleete, *Navies and Nations...*, *op. cit.*, t. II, annexe 2.

35 Brian Lavery, *The Ship of the Line*, t. I, *The Development of the Battlefleet 1650-1850*, London, Conway Maritime Press, 1983, p. 16.

fortement liés à la possibilité de dominer les océans du monde par la nation qui pourrait le mieux bâtir et maintenir les flottes de navires de ligne, mais cette capacité ne fut pas réellement manifeste jusqu'à la victoire britannique de la guerre de Sept ans, ou peut-être même jusqu'à Trafalgar.

Une grande partie du chemin à parcourir sur la voie du développement technologique fut accomplie entre la fin des guerres anglo-hollandaises en 1674 et le tournant du XVIII^e siècle. En particulier les premiers essais de monstres maritimes du XVII^e siècle ouvrirent la voie aux vaisseaux de ligne de 74 canons. Les campagnes navales saisonnières cédèrent la place aux flottes – ce fut surtout celles des Britanniques – qui pouvaient garder la mer toute l'année, réussissant à maintenir au moins un blocus partiel durant la morte saison d'hiver. Les développements dans la technologie des navires, même si leurs effets cumulatifs furent importants, ne furent que des raffinements, constituant une évolution plutôt qu'une révolution. L'essence de la révolution navale militaire réside dans l'émergence comme maître des mers du vaisseau de ligne combattant en ligne de file, par une fusion de la technologie et de la tactique.

236

Et cela a nécessité la création d'une infrastructure de production et d'une fiscalité massives. Ce fut d'abord l'Angleterre – puis la Grande-Bretagne – qui le réussit le mieux, ce qui fit obstacle à la prétention de la France à une hégémonie globale, question qui n'est pas d'une petite importance. On voit donc que le développement du vaisseau de ligne et des moyens indispensables pour son utilisation eut les plus importantes conséquences. C'est un lieu commun dans quelques cercles d'avancer que la guerre et la création des moyens nécessaires pour la financer sont par essence destructrices, même si elles sont inévitables. À mon avis, et ce fut certainement le cas en l'espèce, l'évidence suggère tout autrement que la création de fonderies de canons, de chantiers navals, d'arsenaux, de manufactures de cordages, de méthodes pour trouver les ressources financières et les utiliser, et tout ce qu'il y avait encore de nécessaire pour créer et maintenir le pouvoir maritime, a jeté les fondations de la révolution industrielle dans les îles Britanniques³⁶. Cette argumentation fut d'abord

36 Cela est vrai même si l'on se tourne vers les états intellectuels de la révolution industrielle. L'invention du pendule balistique par Benjamin Robbins, qui le révéla en 1742 dans son traité sur la balistique, mena au développement de cette science et aux premiers effets de la science sur le dessin d'ingénierie, concernant la forme d'abord, par l'utilisation d'une meilleure poudre à canon, ensuite par un meilleur dessin des canons. Ce fut tout aussi vrai pour les arts mécaniques. La machinerie pour percer les canons, mise au point en Suisse au début du XVIII^e siècle et utilisée avec un considérable succès à l'arsenal royal de Woolwich à la fin du XVIII^e siècle, inspira la création du tour, lequel rendit ensuite possible la construction des machines à vapeur à haute pression en Grande-Bretagne uniquement. - Voir Carel de Beer (dir.), *The Art of Gunfounding: The Casting of Bronze Cannon in the Late 18th century*, Rotherfield (East Sussex), Jean Boudriot Press, 1991.

avancée par William Mc Neill³⁷, puis précisée et approfondie par Nicholas Rodger. Le résultat fut ce que, dans le présent volume, Nicholas Rodger dépeint comme la révolution fiscale et administrative pour mener la guerre navale ; il avance que cette révolution eut en profondeur des conséquences extrêmement importantes³⁸. Je suis d'accord avec ce point de vue, mais je voudrais ajouter que cette révolution fiscale et administrative soulignée par Nicholas Rodger dépendit des quatre révolutions dans la guerre navale que j'ai exposées, et qu'à la fin elle en a été la conséquence. En fait, la révolution fiscale et administrative et celle des opérations et des tactiques navales, associée à l'apparition des flottes de vaisseaux de ligne, ne furent que les côtés opposés d'une même pièce de monnaie. On ne pourra probablement pas répondre à la question de savoir quelle fut la première et à cet égard cette interrogation n'a pas de raison d'être : aucune des deux n'aurait pu intervenir sans l'autre.

37 *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force and Society since A. D. 1000*, Chicago, University of Chicago Press, 1982, spécialement chapitre 6, « The Military Impact of the French Political and the British Industrial Revolutions, 1789-1840 », p. 185-261.

38 Voir son article ci-après.

