

La construction navale à La Ciotat : un secteur en mutation (1831-1851)¹

Kalliopi Vasilaki²
Doctorante en Histoire,
Université de Crète
(UOC) et Institut d'Études
Méditerranéennes (IMS/FORTH)

Data de recepció: 19 de juliol de 2019
Versió definitiva: 26 de novembre de 2019



■ RÉSUMÉ

La Ciotat, située entre les ports de Marseille et Toulon, a commencé à entrer dans l'ère de la vapeur dès le milieu des années 1830. Cet article cherche à illustrer l'avènement et l'adoption de la vapeur à la navigation en examinant la transition technologique des chantiers navals de La Ciotat.

L'objet de cette contribution est de présenter les débuts de l'adoption de la vapeur dans la construction navale à La Ciotat, entre 1831 et 1851. Il retrace tout d'abord le processus de cette transformation, qui fut pour la ville et le port un phénomène aussi bien spatial que technologique. Il se focalise ensuite sur l'analyse de l'évolution de la production navale à La Ciotat et sur l'étude du changement de la structure du coût de construction des navires.

Cette ville constitue donc un cas d'étude important pour l'examen du processus de changement profond de la construction navale et de consolidation d'une nouvelle réalité économique en Provence.

Mots-clés : révolution industrielle - XIXe siècle - La Ciotat - constructions navales - Louis Benet

■ ABSTRACT

The port of La Ciotat, situated between Marseille and Toulon, started to be integrated to the steam-power era in the mid-1830's. This article seeks to demonstrate the advent and adoption of steam at navigation by examining the technological transition of the shipyards of La Ciotat.

The aim of this contribution is to present the beginning of steam-power adoption to ship constructions in La Ciotat the years between 1831 and 1851. Firstly, it traces the process of this transformation, compared to spatial modification and the adoption of new technologies. Then, it focuses on the analysis of the evolution of shipbuilding production in La Ciotat as well as at the study of the alteration of the structure of construction cost in the shipbuilding industry.

The city of La Ciotat is, therefore, an important case study for examining the process towards a profound change in shipbuilding and the consolidation of a new economic reality in French Provence.

Key words: industrial revolution, nineteenth century, La Ciotat, shipbuilding, Louis Benet

Kalliopi Vasilaki

La construction navale à La Ciotat : un secteur en mutation (1831-1851)



L'évolution des techniques navales et de l'armement a entraîné des transformations profondes dans la construction navale tout au long du XIXe siècle. L'introduction de la machine à vapeur dans la navigation exigeait la mise en place d'installations modernes, l'utilisation de nouveaux savoir-faire et l'acquisition de nouvelles technologies. Sur le littoral provençal, des centres de construction navale importants, comme La Ciotat et La Seyne, ont commencé à déplacer leur production vers la vapeur et les constructions métalliques dès les années 1830.

Cet article met en lumière l'origine de l'adaptation du chantier naval de La Ciotat aux innovations technologiques entre 1831 et 1851. Dans ce cadre, nous examinerons le processus de transformation de l'industrie navale à La Ciotat, l'évolution de l'espace des chantiers et l'intégration de nouvelles technologies. Par la suite, le propos se focalisera sur la mutation de la production navale des chantiers en analysant la structure du coût de production à travers les matériaux utilisés et l'effectif ouvrier mobilisé pour les travaux.

Ce travail s'appuie principalement sur deux sources. La première est la série des mémoires statistiques du port de La Ciotat ayant été envoyée au commissaire de l'Inscription Maritime de Toulon entre 1831 et 1845. Ces documents détaillés, rassemblés dans le coté 14 P 122 au Service Historique de la Défense (SHD) de Toulon, sont d'une importance primordiale pour l'examen du processus de conversion de la construction navale ciotadine à la vapeur. Ces informations ont été croisées avec le journal personnel de Joseph-Édouard Vence, constructeur de navires sur les chantiers de La Ciotat, tenu de 1834 à 1875³. Ce journal est une source essentielle pour l'étude de la transition économique, technologique et sociale du chantier⁴.

■ L'ŒUVRE PIONNIÈRE DE LOUIS BENET À LA CIOTAT

Le port de La Ciotat, connu pour ses gens de mer et ses constructeurs de navires qualifiés, s'est retrouvé, dès 1836, au cœur d'un processus de transformation en un centre majeur de construction navale moderne en Méditerranée. En 1836, Louis Benet, avec l'aide de plusieurs

notables marseillais, fonda à La Ciotat une société en commandite simple (Louis Benet et Compagnie), d'un fond social de 450 000 francs⁵. Cette même année, les chantiers navals de La Ciotat lancèrent leur premier paquebot, *le Phocéén*, avec une coque en bois, des roues à aubes et une machine à vapeur fabriquée en Grande-Bretagne (*photo*)⁶. Louis Benet a lui-même écrit dans le rapport annuel envoyé à l'Inscription Maritime de Toulon en 1837, les motifs de la construction de son établissement à La Ciotat, liés, entre autres, aux besoins des marchés :

L'établissement de MM Louis Benet et compagnie pour la construction des machines à vapeur est une création qui ne peut manquer de donner au port de La Ciotat une importance que la navigation par vapeur ne fera qu'accroître à l'avenir par suite du développement que vont recevoir nos possessions sur la côte d'Afrique. [...]

La préférence que la compagnie a accordée à La Ciotat pour la fondation de cette grande usine est due à la position même de ce port, à la convenance d'y avoir trouvé un emplacement disponible sur le quai et à l'avantage qu'il y a toujours à diriger des ouvriers dans une petite ville. [...] Elle a pensé que l'établissement placé entre Marseille et Toulon pourrait satisfaire à la fois les demandes du commerce, de l'administration des postes et surtout de la Marine royale, qui possède actuellement un bon nombre de bâtiments à vapeur⁷.

En effet, l'émergence des lignes régulières en Méditerranée, comme celles de la Grande-Bretagne avec la Compagnie Péninsulaire et Orientale (P&O)⁸ et de l'Autriche avec le Lloyd autrichien⁹, a créé un niveau de demande capable d'activer les forces du marché en transformant les facteurs de production vers la vapeur. En Provence, et surtout à Marseille, ces initiatives ont commencé dans les années 1830 et ont augmenté vers les années 1840. De plus, l'État français a commencé à transformer sa politique industrielle en faveur de la navigation à vapeur, en accordant, dès 1841, une prime pour les machines destinées à la navigation sous pavillon français¹⁰. À la fin des années 1830, Louis Benet a été intégré au cercle des actionnaires de la Compagnie des mines de la Grand' Combe et des chemins de fer du Gard. La compagnie fut fondée en 1837, ayant comme objectif le développement de la ligne ferroviaire



entre les mines de houille des Cévennes et le Rhône par la ville de Beaucaire. Le réseau des Grands' Combiens a rassemblé, entre autres, les frères Talabot, les Stephenson père et fils, les ingénieurs et constructeurs de locomotives fondateurs des ateliers de locomotives « Robert Stephenson and Co » à Newcastle et le baron James de Rothschild¹¹. Le but de cette collaboration réside dans la création des locomotives destinées aux affaires des Grands' Combiens par la société de Louis Benet. De cette façon, Louis Benet a réussi à avoir les réseaux des connaissances technologiques ainsi que les moyens financiers afin d'établir un établissement d'une grande puissance sur les plans technologique et économique.

Dans ce cadre, en 1839, une nouvelle société en commandite et par actions a été créée, avec un capital de 900 000 francs, renommée « Atelier de construction de

machines à vapeur de La Ciotat ». Le but de la société est l'exploitation de l'atelier de construction des machines à La Ciotat, l'établissement à Marseille d'un atelier de réparation pour les machines marines, la construction des machines locomotives, et la construction des navires de toutes dimensions¹².

Au total, le développement des établissements de Louis Benet entre 1836 et 1851 est immense. Louis Benet possède une fonderie, un atelier de construction et de réparation des machines à vapeur à Marseille, un chantier naval et un atelier de fabrication de machines marines et de locomotives à La Ciotat et une entreprise de mécanique à Toulon, regroupant au total près de 2000 ouvriers dans la seconde moitié des années 1840. Comme Olivier Raveux le souligne, la société Louis Benet et Cie, tirant pleinement profit des marchés locaux, est devenue la plus importante entreprise de ce type dans le bassin méditerranéen¹³.

■ LA MODERNISATION DES CHANTIERS NAVALS

Un facteur qui reflète le processus de diversification de la production des chantiers navals de La Ciotat se situe au niveau des aménagements des espaces de production. Dès 1835, Louis Benet poursuit divers achats pour l'extension des chantiers de La Ciotat et l'installation des ateliers mécaniques fondamentaux pour la construction des machines à vapeur¹⁴. La même année, le conseil municipal a autorisé Louis Benet à démolir les trois tours des remparts de la ville afin d'agrandir l'espace des ateliers de construction à côté du chantier qui se trouvait à l'ouest du port, et afin d'obtenir des pierres de construction extraites des remparts pour les futurs ateliers¹⁵.

Dans le même temps, Louis Benet a investi rapidement dans un équipement important pour la modernisation des chantiers, qui jouera un rôle déterminant dans le dynamisme de l'industrie navale de La Ciotat. En 1839, les chantiers possédaient déjà un outillage de bonne qualité : une machine à vapeur à moyenne pression de 16 chevaux ainsi que plus d'une trentaine de machines-outils achetées en Grande-Bretagne¹⁶. Les ateliers comptaient déjà deux sections majeures, l'atelier mécanique et la chaudronnerie.

L'intégration de Louis Benet dans le réseau des Grands' Combien en 1839, lui a fourni les moyens financiers nécessaires pour établir un établissement d'une grande puissance technologique et augmenter la productivité des chantiers. En 1840, il confirmera à l'administration de l'Inscription Maritime que « dans l'état actuel, l'atelier peut fournir à tous les besoins de la navigation. L'atelier d'ajustage est des plus complets et nous osons dire, comparable aux premiers d'Angleterre. Nous pouvons y construire les appareils de 500 chevaux »¹⁷. En 1842, les chantiers navals et les ateliers de La Ciotat représentaient un complexe industriel complet. La superficie totale occupée par les ateliers atteignait 25 000 mètres carrés. L'unité industrielle a assimilé l'atelier des forges, qui a une machine à vapeur de 8 chevaux, l'atelier des grandes forges mis en mouvement par une machine à vapeur de 20 chevaux, la chaudronnerie munie aussi d'une machine à vapeur de 8 chevaux, la fonderie de cuivre, l'atelier de charonnage, et l'atelier d'ajustage mis en mouvement par une machine à vapeur de 20 chevaux¹⁸. L'ensemble est complété par un vaste atelier de montage servi par trois grandes grues où il était possible de monter quatre grandes machines à la fois, ainsi que par un chemin de fer reliant tous les ateliers entre eux. Les ateliers sont aussi éclairés au gaz la même année.

■ L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION NAVALE DE LA CIOTAT (1831-1847)

Le chemin parcouru dans la production navale à La Ciotat entre 1831 et 1847 reflète le dynamisme du chantier vers une transformation de grande ampleur. La production de la construction navale traditionnelle a rencontré une baisse significative dès le second tiers du XIXe siècle. Pendant cette période, le tonnage total de construction des navires à vapeur sur les chantiers a dépassé le tonnage de construction des voiliers (*fig. 1*).

Dans cette première phase de transition, la position des voiliers n'est pas négligeable : les chantiers de La Ciotat continuent d'en lancer. Néanmoins, avec une production majoritaire de navires modernes, « le faible nombre de réalisations de navires en bois n'a que peu d'import-

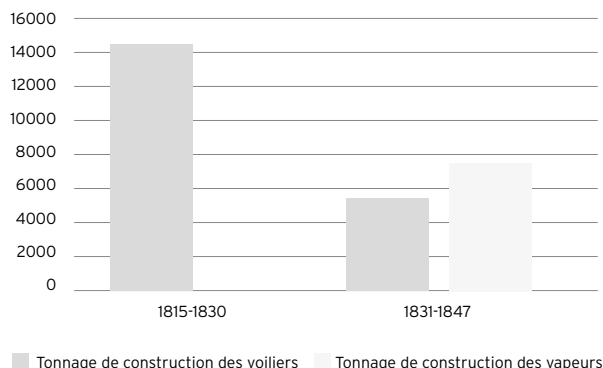


Figure 1, Production en tonnage des voiliers et des navires à vapeurs de 1815 à 1830 et de 1831 à 1847 à La Ciotat. Sources : Pour le tonnage de production des voiliers : Laurent Pavlidis, « Construction navale traditionnelle et mutations d'une production littorale en Provence (fin XVIIIe - début XXe siècle) » (thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, 2012), p. 158. Pour le tonnage de production des navires à vapeur : SHD Toulon, 14 P 122 et Paul Bois, *Le grand siècle des Messageries Maritimes* (Marseille, 1992).

tance sur l'activité économique globale de ces chantiers »¹⁹. Un facteur qui reflète le caractère de la demande est la typologie des bâtiments. En observant l'évolution des navires ayant été lancés sur les chantiers de 1831 jusqu'à 1845 selon les mémoires statistiques, nous distinguons un recentrage significatif de la production navale sur une industrie lourde aux fonctions multiples et variées (voir Tableau 2 à la fin de l'article)²⁰. La production des voiliers destinés au commerce de long cours (trois mâts et bricks) s'est transformée en un éventail de constructions des divers bateaux à vapeur adaptés à la variété de la demande. En ce qui concerne les bâtiments à vapeur, les chantiers ont partagé leurs activités entre les besoins de la Marine royale, les demandes des lignes postales de la Méditerranée, soit pour les entrepreneurs privés soit pour la Marine royale, ainsi que la construction des navires de guerre pour le royaume de Naples. Ces diverses commandes ainsi que les visites et correspondances avec les armateurs, soit de France soit de l'étranger, et les ingénieurs de la Marine, démontrent la réputation des chantiers navals de La Ciotat et les réseaux créés avec l'armement orienté vers la navigation à la vapeur²¹.

■ L'ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE À LA CIOTAT (1836-1851)

Pendant ces premières années d'industrialisation, la maîtrise technologique constitue le facteur essentiel à la modernisation et à la réussite de la construction navale. Dans cette phase initiale, la construction d'un simple navire à vapeur représentait une avancée remarquable. Dès la construction du *Phocéén* en 1836, premier paquebot à roues à aubes, avec une coque en bois, un plan et une machine à vapeur venus de Grande-Bretagne, jusqu'aux derniers navires construits durant les dernières années de la société, munis d'une coque en fer, d'une hélice et de machines de fortes dimensions (220 chevaux), l'évolution des chantiers de La Ciotat est considérable²².

La conversion de la production vers les nouvelles technologies de l'époque sollicitait le transfert des connaissances solides liées aux exigences de la construction navale moderne. Pendant cette période, l'installation d'ingénieurs britanniques spécialisés dans la construction des machines à vapeur était notable dans tous les ateliers provençaux, comme à La Ciotat. C'est notamment après l'intégration au réseau des Grands' Combien, que les chantiers navals de La Ciotat, étant associés avec Robert Stephenson, sont parvenus à une maîtrise technologie importante. Le recrutement sur les chantiers de l'ingénieur John Barnes, spécialiste réputé dans la construction des machines marines et locomotives²³, offre aux chantiers navals de La Ciotat l'opportunité de moderniser la production et de fabriquer sur place les machines à vapeur²⁴.

En effet, les chantiers ont prouvé leur modernisation avec la construction de leur premier navire complet en 1841, le *Phocéén II*. Le navire disposait de deux machines à balancier construites dans les ateliers de La Ciotat. Dans la deuxième moitié des années 1840, en imitant l'innovation technologique britannique, le système du balancier a été abandonné en laissant place aux appareils à action directe dans lesquels les pistons du cylindre entraînaient directement l'arbre de rotation des roues à aubes par un jeu de bielle-manivelle²⁵. Le navire *Philippe Auguste*, lancé en 1845, était le pre-

mier fourni avec une telle machine. L'année suivante, en 1846, la réalisation à La Ciotat du premier paquebot à hélice, le *Bonaparte*, a renforcé la réputation des chantiers de La Ciotat en Méditerranée²⁶. Le chemin continuait avec le *Charlemagne*, lancé en 1849, pourvu de machines à cylindre oscillant et possédant quatre cylindres horizontaux afin d'assurer une grande régularité de rotation²⁷. Les innovations de cette période dans les techniques des machines marines reflètent la réussite de Louis Benet à intégrer le marché des bateaux à vapeur en France ainsi qu'à l'étranger.

■ ANALYSE COMPARATIVE DU COÛT DE CONSTRUCTION

L'analyse du coût de construction et de sa transformation par rapport aux types de bâtiments construits à La Ciotat est une démarche initiale pour comprendre les changements de l'économie liée aux constructions navales pendant cette première phase de transition de la voile à la vapeur. L'étude de Laurent Pavlidis sur le coût de construction de bâtiments à voile en Provence tout au long du XIXe siècle est, dans ce cas, éclairante²⁸. En examinant le coût de production livré par les mémoires statistiques du port de La Ciotat, nous analyserons les changements dans la production navale ciotadine²⁹.

Le capital total investi pour toutes les constructions navales à La Ciotat (voile et vapeur), reflète le dynamisme du secteur et le développement de l'industrie navale moderne. En observant les fluctuations du coût de construction par tonnage entre 1832 et 1845, nous constatons une forte augmentation du prix du tonneau dans la construction navale après l'introduction des technologies modernes dans la ville, phénomène qui reflète une mutation sérieuse de la production navale de La Ciotat (fig. 2).

Nous observons donc une augmentation du coût de construction, dès le début de la formation de la compagnie Louis Benet et Cie, en 1836, et le lancement du premier navire à vapeur. En 1835, la construction des quatre trois-mâts, d'une capacité totale de 1438 tx, a coûté 281,5 francs par tonneau. L'année suivante, la construction du premier paquebot, le *Phocéén*, de 333 tx, a atteint la valeur de 1685,2 francs par tonneau. Après 1839, année de la for-

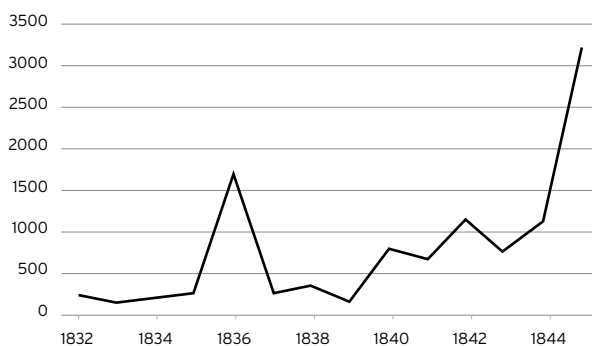


Figure 2, Prix annuel des constructions navales par tonnage (1832-1845), en francs. Données traitées par SHD Toulon, 14 P 122.

mation de la nouvelle société et du doublement de son capital financier, nous observons une augmentation constante du coût de construction qui arrive à son apogée en 1845. Avec le lancement de trois paquebots à vapeur et en fer, d'un total de 720 tx, le coût des constructions neuves dépasse les 3225,5 francs par tonneau.

Pour mener à bien notre recherche et examiner les changements survenus dans la production navale, nous pouvons comparer les dépenses des trois navires ayant été construits pendant ces années. Tout d'abord, le trois-mâts *Emma*³⁰ construit en 1835. Puis, le premier paquebot à coque en bois et roues à aubes, le *Phocéen*³¹, lancé en 1836. Enfin, le *Philippe Auguste*³², le premier paquebot à coque en fer et roues à aubes, construit en 1845. Dans le cas du *Philippe Auguste*, le mémoire statistique de 1846 rassemble trois navires à vapeur : le *Philippe Auguste* (248 tx) et les *Hellespont* et *Bosphore* (236 tx), tous de dimensions presque identiques³³. De ce fait, il est possible de diviser par trois leur prix de construction afin d'obtenir le coût estimatif de la construction du navire *Philippe Auguste*.

D'une part, les exigences des constructions modernes et la typologie des bâtiments pèsent profondément sur les matériaux utilisés et par conséquent sur les industries connectées, comme le bois et du fer, les voiles

et le commerce du chanvre du Piémont. Au regard du tableau ci-dessous (*Tableau 1*), nous constatons une baisse significative de la quantité utilisée de bois, de clous et de feuilles du cuivre par rapport au type de navire. D'autre part, le fer est passé de 11 600 kg pour *Emma* à 113 472 kg pour *Philippe Auguste* pourvu d'une coque en fer. De plus, les matériaux utilisés pour le bordage et le doublage des constructions traditionnelles ont profondément changé selon le type de construction. Pour les besoins des bâtiments de long cours, qui exigent un doublage en cuivre afin de naviguer sur l'océan, la quantité de certains matériaux augmente. La quantité de brai de France, essentiel principalement pour l'étanchéité des coques en bois, est deux fois plus importante pour le trois-mâts *Emma* destiné à la navigation de long cours par rapport au *Phocéen*, paquebot à vapeur destiné à la navigation en Méditerranée. Une autre indication est également la présence d'une quantité triplée de chanvre du Piémont, utilisé pour le gréement et le calfatage du trois-mâts *Emma* (13 250 kg) en comparaison à la quantité utilisée pour les vapeurs *Phocéen* (4 080 kg). En revanche, le chanvre du Piémont est totalement absent des matières employées pour la construction du *Philippe Auguste* (*Tableau 1*).

En ce qui concerne le coût de construction, les dépenses du trois-mâts *Emma* atteint 132 752 francs. Dans cette somme, 29 % est consacré au coût du bois (38 900 francs) et 22 % à la main-d'œuvre. De ce fait, le bois et la main-d'œuvre représentent plus de la moitié du coût de production. Les autres dépenses importantes sont le chanvre de Piémont (10,47 %), le fer (10,48 %) et la feuille de cuivre (9,49 %). Nous observons alors que les frais de construction d'un voilier ont été répartis entre les matières premières les plus utilisées et l'effectif ouvrier.

Pour les bateaux à vapeur, la situation est totalement différente. En face des dépenses des machines, le taux du coût des autres matériaux utilisés est significativement réduit. Pour le *Phocéen*, le coût de construction atteint 561 200 francs, la machine à vapeur qui a été achetée en Grande-Bretagne représente 40 % (225 000 francs) du total des dépenses de construction. Proportionnellement, le coût des matières premières dans l'ensemble

MATÉRIAUX UTILISÉS	EMMA	PHOCÉEN	PHILIPPE AUGUSTE
Bois (stères)	470	438	258
Fer (kg)	11600	24480	133472
Clous (kg)	6200	6802	242,5
Feuilles de cuivre (kg)	4000	5400	500
Chanvre du Piémont (kg)	13250	4080	0
Brai de France (kg)	1600	850	612
Plomb (kg)	400	3060	114
Voile (mètres)	3250	1300	1182
Suif (kg)	150	400	185,3
Étoupe (kg)	1600	1650	637

Tableau 1, Matériaux utilisés pour la construction des navires Emma, Phocéén et Philippe Auguste. Données traitées par SHD Toulon, 14 P 122.

du budget du navire a profondément diminué. Le bois utilisé pour le *Phocéén*, même s'il représente presque la même quantité que le bois utilisé pour le trois-mâts *Emma* (1 stère par tonnage pour *Emma* contre 1,3 stère par tonnage pour le *Phocéén*) représente seulement 7 % du coût de la construction du navire. Nous devons également signaler que le *Phocéén*, paquebot destiné aux lignes passagers de la Méditerranée, demande un ameublement et une décoration distincte. Le taux de ces dépenses correspond donc à 28 % de la production. Les journées d'ouvriers s'élèvent à 20 400 francs, c'est-à-dire 12,7 % de la construction.

Pour le *Philippe Auguste*, le coût de construction s'élevait à 774 262 francs. Les machines marines du navire, construites à La Ciotat, absorbent la plupart du coût de construction, en représentant 77 % de ce budget. Le fer, le matériau le plus utilisé dans cette construction, représente 12 % et les dépenses pour l'effectif ouvrier (18 900

journées) représentent 8,5 % du coût de construction. Néanmoins, il est important de souligner que le coût des machines marines par rapport au coût total des frais de construction représente un problème majeur pendant cette période. En 1837, Louis Benet souligne le problème des frais des machines à vapeur, liés aux droits de douane qui doublent le prix de celles de Grande-Bretagne³⁴. Ce problème est aussi indicatif du pourcentage très élevé des machines à vapeur par rapport au coût total de construction pendant cette première phase de transition dans le Sud de la France.

Les bâtiments à vapeur exigent un capital significatif dédié aux machines marines. De ce fait, nous devons souligner que le prix moyen par tonnage des trois navires analysés est indicatif. Pour le trois-mâts *Emma*, le prix moyen s'élève à 2867 francs, pour le *Phocéén* à 16 852 francs et pour le *Philippe Auguste* à 3122 francs par tonneau. Les dépenses pour les machines marines et les exigences tech-

nologiques des constructions modernes déplacent le taux du coût de production des matières premières aux machines. Nous constatons alors un changement significatif dans le paysage de l'économie maritime par rapport aux constructions navales. Les activités des capitaux fondamentaux pour la construction navale sont donc transférées des chantiers navals aux ateliers mécaniques.

■ L'ORGANISATION DE LA PRODUCTION : LA FORCE OUVRIÈRE

L'introduction de la vapeur et des matières métalliques à la production des navires exige une structure d'organisation de la production différente. La construction des navires à vapeur passe aux divers départements de production spécialisés pour la construction des pièces métalliques et des tôles découpées, jusqu'à la construction des machines à vapeur de grande puissance. Les constructions modernes demandaient également un personnel compétent, totalement différent des constructions traditionnelles. Les constructeurs de navire ont reçu des connaissances plus théoriques et étaient encadrés par une équipe qualifiée répondant aux exigences industrielles. La production exige une main-d'œuvre compétente, des dessinateurs, des contremaîtres, ainsi que des ingénieurs instruits. L'ingénieur étant responsable de la construction, il contrôlait tous les travaux liés à la fabrication du navire, tant pour la coque métallique que pour les machines construites dans les ateliers. En ce qui concerne l'effectif ouvrier, les chantiers navals de La Ciotat ont mobilisé une forte quantité de travailleurs qualifiés aux spécialités variées, venus de l'école des Arts et Métiers d'Aix-en-Provence, créée dans les années 1840³⁵. Le phénomène le plus attendu est l'augmentation du nombre total de la population ouvrière sur les chantiers, qui dépasse les 500 personnes en 1845, sans compter les ouvriers des ateliers de mécanique.

La modification vers un mode de production industrialisé a demandé la concentration de la main-d'œuvre dans les ateliers afin de servir les besoins de la force technologique. Les constructions modernes exigeaient des ouvriers dans la mécanique pour assembler les pièces métalliques

sur la coque, pour la construction des machines marines, des pièces de fonte ou de fer, des presses hydrauliques, et des cylindres³⁶. Tout ceci nous amène à pressentir un changement qualitatif dans la composition de la main d'œuvre. Les besoins de la construction navale moderne ont créé différents métiers. Des nouvelles professions industrielles sont apparues comme les chaudronniers et d'autres ont été significativement renforcées, comme les forgerons. Par ailleurs, le nombre d'ouvriers spécialisés dans la voilure et le calfatage a diminué. Dès 1844, nous constatons également la présence d'un grand nombre d'ouvriers non qualifiés. En 1844, les journaliers représentent 21 % de la population ouvrière du chantier contre 30 % en 1845.

L'intensification du travail est notable dans le journal de Joseph-Édouard Vence. En 1841, le constructeur était occupé en parallèle avec le tracé de la salle d'un petit bateau à vapeur de 120 cv pour l'État et la construction d'un bâtiment à voile de 300 tx et d'un bateau à vapeur de 350 cv. En 1845, il souligne que « généralement on travaille tous les dimanches jusqu'à 11h30 dans les ateliers de M. Benet. Cette disposition obligatoire ne convient pas à tous les ouvriers »³⁷. La même année, Louis Benet, étant très pressé pour la mise à l'eau du *Philippe Auguste*, a souligné à Vence qu'il n'avait pas à s'absenter longtemps³⁸. En même temps, le travail sur les chantiers commence à avoir des règles définies. En octobre 1840, un règlement spécifique a été imposé. Joseph-Édouard Vence écrit dans son journal : « M. Benet nous remet un règlement que nous aurons à suivre au chantier à partir de lundi 26 courant. Les heures de travail et de repos sont annoncées par la cloche »³⁹.

La multiplication des constructions demande un recrutement rapide et efficace des ouvriers. Ce recrutement se fait soit par des voyages de Joseph-Édouard Vence, soit par correspondances aux ports liés aux activités de construction navale, comme La Seyne, Six Four, Marseille et Toulon⁴⁰. Nous constatons alors une mobilité ouvrière indispensable aux besoins de la construction navale provençale. La demande grandissante des effectifs ouvriers transforme aussi le prix de la journée⁴¹. De plus, les besoins en ouvriers qualifiés, demandés par le travail industriel, conduisent à l'augmentation significative des

*Le Phocéén, premier paquebot à vapeur construit à La Ciotat en 1836.
(Collection du Musée Ciotaden)*



salaires. Dans le rapport annuel de 1841, Louis Benet a informé l'Inscription Maritime sur le prix moyen de la journée des ouvriers, qui variait selon le métier. Le prix moyen de la journée des fondeurs atteignait 5 francs, les charpentiers, menuisiers et forgerons touchaient 4 francs, les ajusteurs et les tourneurs 3,75 francs et les chaudronniers 3,50 francs.

Dans ce cadre, le prix élevé de la journée à La Ciotat constitua une raison centrale pour l'abandon de la construction navale traditionnelle. En 1844, le commissaire de l'Inscription Maritime expliquera dans son rapport les raisons de la forte diminution des constructions traditionnelles :

Il n'y a cependant toute l'année 1844 aucun navire du commerce sur les chantiers de La Ciotat. Ce port, qui était

recherché autrefois pour la construction, est à cet égard entièrement tombé à l'abandon. La construction des bâtiments en bois y serait aujourd'hui trop chère. Telle est l'influence de l'usine de MM Benet sur le prix de la journée de travail. Cette usine emploie bon nombre de charpentiers de la localité, soit dans leur profession, soit autrement, et les autres vont exercer leur industrie ailleurs. Le constructeur qui souhaiterait construire des navires à La Ciotat ne pourrait le faire qu'en augmentant considérablement les taux de la journée de l'ouvrier, et à cette condition, les constructions ici sont impossibles [...] ⁴².

Nous constatons alors un fort changement du processus et de la structure de production à La Ciotat. L'ingénieur devient une figure importante pour les constructions

des navires, l'intensification du travail est forte, le directeur de la société impose des règlements stricts pour les ouvriers, les métiers de la construction navale commencent à se transformer et la journée ouvrière augmente afin de bien achever les constructions modernes.

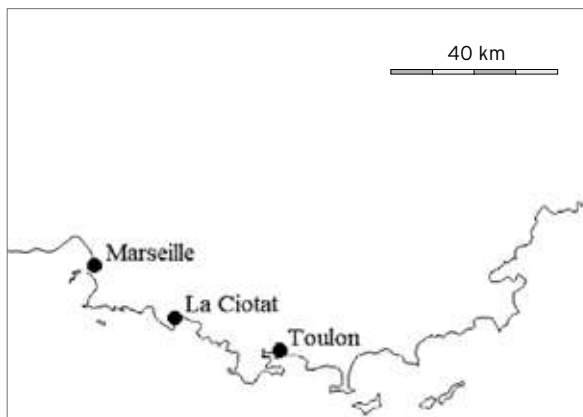
■ CONCLUSION

Pour conclure, nous devons souligner que cet article n'est qu'une première étape dans la recherche sur l'économie maritime de la construction navale provençale vue sous l'angle de l'industrialisation. Il reste encore beaucoup à examiner. Il nous manque, par exemple, une approche comparative des constructions navales modernes en Provence et en Méditerranée, ainsi qu'une étude approfondie de ses conséquences économiques et sociales.

Pourtant, ce petit aperçu essaie de mettre en lumière la mutation de la construction navale à La Ciotat et le rôle déterminant des chantiers dans la modernisation du secteur. Les origines de la transition profonde des chantiers navals de La Ciotat révèlent les transformations multiples du fonctionnement et de l'organisation des entreprises maritimes. Nous observons alors une mutation du statut juridique de l'entreprise, qui passe d'un niveau régional et familial à un niveau national avec des actionnaires qui peuvent répondre aux exigences du secteur en disposant soit de puissants capitaux soit de connaissances technologiques solides.

Les capitaux investis dans la navigation à vapeur ont profondément changé le paysage de l'industrie navale. Les besoins économiques pour la construction des navires à vapeur ont transformé la structure du coût de production vers les nécessités des machines marines et des constructions métalliques. De plus, les constructions modernes ont profondément modifié les matières premières utilisées et, par conséquent, les industries liées à la construction navale, comme celles du bois de marine, des textiles ou du fer.

En même temps, les exigences industrielles ont provoqué des mutations vers la modernisation de la structure du centre de production, qui a amené à une variété de restructurations sociales. L'effectif ouvrier a évolué soit vers



un effectif qualifié et prêt à répondre aux exigences des machines et des constructions métalliques, soit vers un effectif non qualifié pour les divers travaux des ateliers et du chantier. Les exigences des constructions modernes ont augmenté le prix de la journée, ce qui a abouti par la suite à l'intégration complète de l'industrie navale moderne au port de La Ciotat. La réalité industrielle, même si nous nous trouvons dans les premières années de l'industrialisation de la construction navale, est déjà présente et installée dans le port.

Toutefois, les chantiers ont rencontré des difficultés dès la fin des années 1840, liées à la crise économique et la récession des années 1848-1851 en France. Dès 1848, Louis Benet ne possède plus assez de capitaux pour soutenir les exigences du secteur. Le centre de construction de La Ciotat intègre dès 1851 la puissante société anonyme de la Compagnie des Messageries Nationales (futur Messageries Impériales puis Messageries Maritimes), la première compagnie de navigation à vapeur de grande taille formée en France et subventionnée par l'État⁴³. La compagnie, fondée en 1851, assurait les lignes régulières postales et commerciales, ainsi que les lignes de passagers de la Méditerranée sous pavillon français⁴⁴. Cette période sera l'apogée définitive des chantiers navals de La Ciotat, qui intègrent alors définitivement l'ère industrielle.

Année	Nom du bateau	Tonnage	Type	Destination	Armateur (premier)
1832	La Réunion	462	Trois-mâts	Voyage aux Antilles	Toussaint Benet
1833	Adèle	431	Trois-mâts	Voyage aux colonies	Toussaint Benet
1834	Luçon	434	Trois-mâts	Voyage aux colonies	Toussaint Benet
1835	Emma	463	Trois-mâts	Voyage aux colonies	Toussaint Benet
1835	Amélie	280	Trois-mâts	Voyage aux colonies	Capitaine Figaret
1835	Hougly	450	Trois-mâts	Indes orientales	Maison Altaras
1835	Victor	245	Trois-mâts	Voyage de long cours	Étienne Carnavant
1836	Phocéén	333	Bâtiment à vapeur	La Méditerranée	Théophile Périer
1837	Occitanie	300	Trois-mâts	Voyage aux Antilles	
1838	Jeune Edouard	242	Trois-mâts	Voyage en Amérique	Édouard Farenc
1838	[?]	276	Trois-mâts	Voyage aux Antilles	
1838	Phénicien	346	Bâtiment à vapeur	La Méditerranée	Théophile Périer
1838	St Edouard	276	Trois-mâts	Cabotage	
1839	Le Pilotier	130	Brick		Augustin Fabre
1839	L'Alfred et Delie	108	Brick		
1839	La Victoire	102	Brick		
1840	Le Saphir	127	Bâtiment à vapeur	Navigation entre Marseille et Toulon	Adolphe Chappon
1840	Bengaly	268	Trois-mâts	Commerciale	
1840	Courrier du Sénégal	96	Brick		
1840	Cettois	150	Brick		
1841	Rubis	300	Bâtiment à vapeur		Adolphe Chappon
1841	Phocéén II	500	Bâtiment à vapeur	Paquebot-poste d'État ou Compagnie Périer	État
1841	Egyptus	524	Bâtiment à vapeur	Paquebot-poste d'État	État

1842	Osiris	507	Bâtiment à vapeur		
1842	Jeune Triol	97	Brick	Commerciale	
1842	Desiré	87	Brick	Commerciale	
1842	La Parfaite Felicité	99	Goélette	Commerciale	
1843	Ajaccio	430	Bâtiment à vapeur	Paquebot-poste d'État	
1843	Palinuro	580	Bâtiment à vapeur	Navire de guerre	Royaume de Naples
1844	Mycène	499	Bâtiment à vapeur	Navire de guerre	Royaume de Naples
1844	Narval	399	Bâtiment à vapeur	Navire de guerre	Marine française
1845	Philippe Auguste	248	Bâtiment à vapeur	Navigation entre Marseille et Algérie	Compagnie Bazin et Périer
1845	Hellespont	236	Bâtiment à vapeur	Navigation entre Constantinople et Marseille	Compagnie Rostand
1845	Bosphore	236	Bâtiment à vapeur	Navigation entre Constantinople et Marseille	Compagnie Rostand

Tableau 2, Bâtiments construits à La Ciotat entre 1832 et 1845. Données traitées par SHD Toulon, 14 P 122.

■ NOTES

1. Cet article a été rédigé dans le cadre du projet '*Seafaring Lives in Transition, Mediterranean Maritime Labour and Shipping, 1850s-1920s* (SeaLiT)', qui a reçu un financement du Conseil européen de la recherche (European Research Council ERC) sous le programme-cadre de recherche et d'innovation de l'Union européenne Horizon 2020 (convention de subvention n° 714437).

2. Doctorante en Histoire, Université de Crète (UOC) et Institut d'Études Méditerranéennes (IMS/FORTH)

3. Je voudrais remercier profondément le professeur Olivier Raveux qui m'a fait partager ce document inédit.

4. La copie utilisée pour cet article est une transcription du journal original par Yves Laget. Le journal original est conservé aux archives du Musée Ciotaden à La Ciotat.

5. La littérature sur le cas de l'industriel Louis Benet est majeure ; voir notamment les mises au point d'Olivier Raveux, *Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle* (Paris, 1998), Xavier Daumalin et Marcel Courdurié, *Vapeur et Révolution industrielle à Marseille* (Marseille, 1998), Xavier Daumalin et Olivier Raveux, « Aux origines de l'industrie moderne marseillaise : l'œuvre de Louis Benet et de Philip Taylor (années 1830-1850) », *Rives méditerranéennes*, 45 (2013), 19-35.

6. Je voudrais remercier l'Association des Amis du Vieux La Ciotat et Monsieur Michel Chatail, vice-président du Musée Ciotaden, pour leur autorisation d'utiliser l'image du *Phocéen*.

7. SHD Toulon, 14 P 122, Lettre de Louis Benet adressée à l'administration de l'Inscription Maritime de Toulon, Mémoire Statistique du port de La Ciotat, 1837.

8. Peninsular and Oriental Company ; fondée en 1840 ; voir David Howarth et Stephen Howarth, *The story of P&O: The Peninsular and Oriental Steam Navigation Company*, Londres (1994).

9. Österreichischer Lloyd ; fondée en 1836 ; voir Ronald E. Coons, *Steamships, Statesmen, and Bureaucrats. Austrian Policy towards the Steam Navigation Company of the Austrian Lloyds*, Weisbaden (1975).

10. Olivier Raveux, « La construction navale et la mécanique marine en France au milieu du XIXe siècle : l'exemple de la Société Taylor et fils », Christiane Villain Gandossi, *Deux siècles de constructions et chantiers navals (milieu XVIIe - milieu XIXe siècle)* (Paris, 1999), 215. Voir aussi : Bruno Marnot, « Le paradoxe de la construction navale dans la marine marchande en France de 1815 à 1914 », *Revue d'histoire maritime*, No 7 (2007), 183-211.

11. Daumalin et Raveux, « Aux origines de l'industrie moderne marseillaise : l'œuvre de Louis Benet et de Philip Taylor (années 1830-1850) », 23. Pour l'intégration de Louis Benet au réseau des Grands' Combiens voir également : Xavier Daumalin, « L'atelier de construc-

tion ferroviaire. Louis Benet & Cie à La Ciotat (1839-1848) », *Revue d'histoire des chemins de fer*, 28-29 (2003), 27-43.

12. Archives départementales des Bouches du Rhône (AD BdR), 364 E 615, Notaire Giraud, 15 avril 1839, Acte de Dépôt de la société de Louis Benet.

13. Raveux, *Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle*, 136.

14. Joseph-Édouard Vence nous donne des informations relatives aux altérations des chantiers : 04/03/1835 : « Louis Benet aurait acheté le jardin Girard pour y fonder l'établissement de construction des machines » ; 30/05/1835 : « Achat de l'appartement Cosse contigu à notre salle à tracer » ; 29/01/1836 : « On vient encore d'acheter pour agrandir l'établissement des machines le jardin habité par les sœurs Bonnan » ; 18/08/1836 : « On a commencé de démolir la maison Hermite achetée par Monsieur Benet pour faire un passage du quai à l'atelier ».

15. Archives municipales de La Ciotat (AMDLC), Registre des Correspondances municipales, 25 mars 1835.

16. Raveux, *Marseille ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle*, 135.

17. SHD Toulon, 14 P 122, Mémoire Statistique du port de La Ciotat, 1841.

18. SHD Toulon, 14 P 122, Rapport de Louis Benet adressé à l'administration de l'Inscription Maritime de Toulon, Mémoire Statistique de 1842.

19. Laurent Pavlidis, « Construction navale traditionnelle et mutations d'une production littorale en Provence (fin XVIIIe - début XXe siècles) » (thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, 2012), 167.

20. Le tableau a été formé par rapport aux mémoires statistiques de la boîte 14 P 122 (SHD). Cependant, certains navires ne figurent pas dans les documents.

21. Joseph-Édouard Vence nous donne un nombre important d'informations à ce sujet : 07/05/1836 : « Nous répondons négativement à des propositions que nous fait M. Pignalet au sujet d'un projet de bateau à vapeur à construire » ; 09/11/1837 : « Nous recevons une lettre du Commissaire de Marine de Monaco nous demandant le devis d'un bateau à vapeur prêt à naviguer » ; 29/11/1837 : « Un monsieur turc de nation arrive [...] accompagné de plusieurs marins de Marseille. Ils visitent le bateau à vapeur en construction. On dit que ce monsieur aurait déjà acheté deux bateaux à vapeur à Marseille et que c'est dans cette intention qu'il est venu visiter le nôtre en chantier » ; 03/04/1838 : « Monsieur Benet nous demande un devis pour un bateau à vapeur qui lui serait proposé par Monsieur Morise de Lyon » ; 11/04/1839 : « Par une lettre reçue de Cette, on nous demande le devis d'un navire à construire [...] » ; 09/07/1841 : « Monsieur Bonnard, directeur des travaux à l'Arsenal de Toulon, ainsi que d'autres ingénieurs viennent visiter l'atelier ».

22. Le sujet de l'avancement technologique des chantiers navals de La Ciotat a été étudié profondément par Olivier Raveux. Voir : Raveux, *Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle*.

23. Daumalin et Raveux, « Aux origines de l'industrie moderne marseillaise : l'œuvre de Louis Benet et de Philip Taylor (années 1830-1850) », 25-26.

24. Pour le cas des ingénieurs Britanniques à La Ciotat voir également : Olivier Raveux, « Les ingénieurs anglais de la Provence maritime sous la monarchie de Juillet », en *Revue Provence historique*, 177 (1994), 301-320.

25. Raveux, *Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle*, 156.

26. Marnot, « Le paradoxe de la construction navale dans la marine marchande en France de 1815 à 1914 », 196.

27. Olivier Raveux, « Une réussite technologique méditerranéenne au XIXe siècle : la construction de machines marines à Marseille (1835-1860) », Gérard Chastagnaret et Philippe Mioche (dir.), *Histoire industrielle de la Provence, Actes du colloque de juin 1996* (Aix-en-Provence, 1998), 54.

28. Pavlidis, « Construction navale traditionnelle et mutations d'une production littorale en Provence (Fin XVIIIe - début XXe siècles) ».

29. Cette recherche s'appuie plutôt sur l'étude du coût de production. Il est difficile dans ce point d'analyser les bénéfices du secteur durant cette période de mutation à cause de l'absence du coût d'achat des navires dans les sources étudiées.

30. *Emma* : 463 tonneaux ; dimensions : 30,70 x 8,76 x 5,52 m.

31. *Phocéén* : 333 tonneaux ; dimensions : 45,00 x 7,46 x 3,57 m.

32. *Philippe Auguste* : 248 tonneaux ; dimensions : 50,80 x 7,01 x 4,42 m.

33. *Hellespont & Bosphore*, dimensions : 50,75 x 6,89 x 4,25 m.

34. Raveux, « Une réussite technologique méditerranéenne au XIXe siècle : la construction de machines marines à Marseille (1835-1860) », 49.

35. Pour la création de l'école des Arts et Métiers d'Aix-en-Provence, voir Raveux, *Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle*, 107-111.

36. Xavier Daumalin et Olivier Raveux, « Marseille (1831-1865). Une révolution industrielle entre Europe du Nord et Méditerranée », dans *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 56e année, N. 1 (2001), 168.

37. Journal de Joseph-Édouard Vence, 27 novembre 1845.

38. Journal de Joseph-Édouard Vence, 7 septembre 1845.

39. Journal de Joseph-Édouard Vence, 26 octobre 1840.

40. Il est possible de lire dans le journal de Joseph-Édouard Vence : 16/04/1838 : « Monsieur Bossière, gérant du bateau à vapeur en fer veut un plus grands nombre d'ouvriers n'importe le prix. À cet effet, nous envoyons un exprès à La Seyne » ; 18/11/1839 : « Nous avons envoyé un exprès à La Seyne pour avoir des scieurs de long » ; 29/12/1839 : « Nous envoyons un vapeur à La Seyne pour tâcher de nous procurer des ouvriers charpentiers » ; 27/03/1841 : « Je pars pour Six Fours avec un ouvrier de la localité à l'effet de me procurer une vingtaine d'ouvriers charpentiers si je puis » ; 24/1/1842 : « Je me rends à Marseille [...]. Le but de ce voyage est de me procurer des ouvriers charpentiers dont nous avons besoin pour les deux paquebots en construction ».

41. Journal Joseph-Édouard Vence : 6/01/1840 : « Les journées de charpentiers sont montées de 3 francs à 3,50 francs » ; 01/01/1841 : « Il nous est difficile d'avoir [des ouvriers] sans leur augmenter la journée ».

42. SHD Toulon, Mémoire statistique du port de La Ciotat 1844.

43. Daumalin et Raveux, « Marseille (1831-1865). Une révolution industrielle entre Europe du Nord et Méditerranée », 163.

44. Pour l'histoire de la Compagnie de Messageries Maritimes voir notamment : Marie-Françoise Berneron-Couvenhes, *Les Messageries*

Maritimes. L'essor d'une grande compagnie de navigation française, 1851-1894 (Paris, 2007) ; Paul Bois, *Le grand siècle des Messageries Maritimes* (Marseille, 1992).

■ BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

BERNERON-COUVENHES, Marie-Françoise, *Les Messageries Maritimes. L'essor d'une grande compagnie de navigation française, 1851-1894* (Paris, Presses Paris Sorbonne, 2007).

Bois, Paul, *Le grand siècle des Messageries Maritimes* (Marseille, Chambre de commerce et d'industrie de Marseille-Provence, 1992).

DAUMALIN, Xavier et COURDURIE, Marcel, *Vapeur et Révolution industrielle à Marseille* (Marseille, Chambre de commerce et d'industrie de Marseille-Provence, 1997).

RAVEUX, Olivier, *Marseille, ville des métaux et de la vapeur au XIXe siècle* (Paris, CNRS Éditions, 1998).

CONTRIBUTIONS AUX OUVRAGES COLLECTIFS

RAVEUX, Olivier, « La construction navale et la mécanique marine en France au milieu du XIXe siècle : l'exemple de la Société Taylor et fils », Christiane Villain Gandossi, *Deux siècles de constructions et chantiers navals (milieu XVIIe - milieu XIXe siècles)* (Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques, 1999).

RAVEUX, Olivier, « Une réussite technologique méditerranéenne au XIXe siècle : la construction de machines marines à Marseille (1835-1860) », Gérard Chastagnaret et Philippe Mioche (dir.), *Histoire industrielle de la Provence, Actes du colloque de juin 1996* (Aix-en-Provence, PUP, 1998).

ARTICLES

DAUMALIN, Xavier, « L'atelier de construction ferroviaire. Louis Benet & Cie à La Ciotat (1839-1848) », *Revue d'histoire des chemins de fer*, 28-29 (2003), 27 - 43.

DAUMALIN, Xavier et RAVEUX, Olivier, « Aux origines de l'industrie moderne marseillaise : l'œuvre de Louis Benet et de Philip Taylor (années 1830-1850) », *Rives méditerranéennes*, 45 (2013), 19 - 35.

DAUMALIN, Xavier et RAVEUX, Olivier, « Marseille (1831-1865). Une révolution industrielle entre Europe du Nord et Méditerranée », dans *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 56e année, N. 1 (2001), 153 - 176.

MARNOT, Bruno, « Le paradoxe de la construction navale dans la marine marchande en France de 1815 à 1914 », *Revue d'histoire maritime*, No 7 (2007), 183 - 211.

THÈSES ACADÉMIQUES

PAVLIDIS, Laurent, *Construction navale traditionnelle et mutations d'une production littorale en Provence (Fin XVIIIe - début XXe siècles)* (thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, 2012).