

Les autres travailleurs portuaires

La flotte et les services de carénage de la *Junta de Obras* du port de Barcelone (1870-1930)

Enric GARCÍA DOMINGO
Universidad de Barcelona

Introduction : objet d'étude et état de la question

Au cours du XIX^e siècle, les ports ont été subitement transformés par les possibilités et les nécessités d'un monde industrialisé et globalisé, de sorte que les espaces portuaires se sont changés en des organismes complexes. Cette contribution propose une analyse du monde des acteurs impliqués dans l'industrialisation du port de Barcelone entre 1870 et 1930¹.

Durant les années 1860, la conscience des nouvelles possibilités offertes par les techniques métallurgiques et le développement de la mécanique s'était largement généralisée. Un processus de confiance absolue dans une science et une technologie capables de résoudre des problèmes pratiques auparavant impensables s'était amorcé, et l'ouverture du canal de Suez allait être un cas emblématique des nouvelles limites technologiques. Au sein de cette période de bouleversements, il a paru intéressant d'analyser le port en tant que prestataire de services, un rôle totalement nouveau qui s'impose au milieu du XIX^e siècle. Pour cela, il faut prendre en compte les moyens humains et matériels ayant rendu possible ce changement, du double point de vue des infrastructures et des navires, d'une part, et des groupes professionnels, d'autre part. Cette approche offre la possibilité d'approfondir la connaissance de l'histoire des ports et de leur organisation au cours de la période de l'industrialisation.

1 Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet international de recherche *Seafaring Lives in Transition, Mediterranean Maritime Labour and Shipping, 1850's-1920's* (SeaLIT, ERC Starting Grant 2016) conduit par l'Institut d'études méditerranéennes (IMS / FORTH, Rethymno, Crète) et dirigé par Apostolos Delis. Le texte a été traduit du castillan vers le français par Olivier Raveux.

Le principal sujet de ce travail est l'étude de la transformation du port comme espace pourvoyeur de services. La révolution technologique de cette période permet en effet aux ports de commerce d'offrir des travaux ou des prestations à la communauté maritime qui étaient auparavant perçus comme difficiles ou impossibles. La mécanisation révolutionne non seulement des aspects tels que le transport de marchandises ou les opérations de chargement et déchargement, mais ouvre également de nouvelles perspectives en matière de services dont la marine marchande a besoin. Le port, avec ses infrastructures et ses ressources humaines et matérielles, devient une entreprise prestataire de travaux. Placés sous contrôle de l'État et évoluant dans des conditions favorables, les ports espagnols étaient en concurrence avec les sociétés privées. Une certaine division du travail était néanmoins en vigueur : tandis que les ports offraient des services hautement spécialisés (sauvetage, gestion de gros volumes, plongeurs, etc.), le secteur privé avait, lui, pris en charge le remorquage ordinaire des navires et le transport de passagers à l'intérieur du port, pour ne citer que les prestations les plus importantes.

La construction d'un port industriel moderne : Barcelone, 1868-1914

L'histoire du port de Barcelone est le récit de plus de cinq siècles de lutte contre la nature pour obtenir, par des moyens artificiels, un port sûr. Selon Joan Alemany,

au milieu du XIX^e siècle, le port était dans une situation critique. L'industrialisation du pays, le développement de la navigation à vapeur et la croissance des trafics maritimes se heurtaient aux limites imposées par l'insuffisance des infrastructures et des installations du port. Le dépassement de ces limites était dû aux premiers grands projets modernes de transformation et aux travaux dirigés par les ingénieurs civils qui, depuis 1853, avaient compétence sur les ports².

La partie la plus visible de cette transformation était la croissance organique du port, à savoir la construction progressive d'un ensemble de quais et de bassins. Mais le changement de modèle de gestion des infrastructures et des travaux est tout aussi intéressant.

Un nouveau modèle de gestion

Les ports, en tant que promoteurs du commerce et donc générateurs de progrès, avaient besoin pour leur fonctionnement et leurs activités de l'intervention de nombreux agents : les *Juntas de Obras del Puerto*³. Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, les ports espagnols étaient régis par des règles spécifiques à chacun d'entre eux. Ces règles traitaient des aspects liés à la construction, à l'exploitation et au financement des travaux. Jusqu'en 1851, les travaux dans les ports étaient réalisés exclusivement

à l'initiative des corporations locales et étaient financés par différentes taxes. Par conséquent, la croissance et l'expansion des infrastructures et des installations étaient sujettes à de nombreuses variables. Par le décret royal promulgué le 17 décembre 1851, la situation changea et une centralisation fut entamée. Même si une certaine autonomie était nécessaire, les ports devinrent un monopole d'État.

Le 11 décembre 1868, le ministère espagnol des Travaux publics approuva la création des *Juntas de Obras del Puerto*. Leurs fonctions devaient être les suivantes : promouvoir les constructions, rentabiliser les installations portuaires au moyen de tarifs, les conserver, développer les services portuaires, planifier et réaliser de nouveaux travaux. Pour l'exécution de ces tâches, les *Juntas de Obras* pouvaient compter sur un financement provenant à la fois de subventions d'État, du soutien de particuliers ainsi que de la perception de taxes assises sur la navigation et le trafic maritime.

Par la suite, avec la loi des ports du 7 mai 1880, les *Juntas de Obras* perdirent leur nature d'organismes locaux et passèrent directement sous la responsabilité du ministère des Travaux publics, provoquant ainsi une certaine recentralisation. À cet égard, parallèlement aux subventions d'État, taxes et concessions, cette recherche s'intéressa au rôle joué par les services portuaires comme sources de revenus pour le port. Naturellement, il s'agissait de générer des rentrées propres au financement d'une partie des travaux.

Croissance et amélioration des infrastructures portuaires

La première *Junta de Obras* établie fut celle de Barcelone, en 1869. Elle était formée de marchands, d'armateurs, d'affréteurs et de marins, ainsi que de représentants de l'administration maritime⁴. Sous l'impulsion de cette structure et avec les attentes suscitées par l'ouverture du canal de Suez, le port de Barcelone connut une fièvre de la construction, un processus décrit de manière détaillée par l'économiste Joan Alemany⁵. La première grande période de travaux, située entre 1869 et 1874, a été marquée par l'exécution du Projet d'amélioration et d'agrandissement du port de Barcelone de José Rafo (1860). Ce projet s'appuyait sur des analyses antérieures et une conception technique moderne. Les travaux du quai de la muraille, de la digue et de la contre-digue pour l'abri extérieur furent ainsi réalisés. Le projet Rafo a été conduit parallèlement au projet d'agrandissement urbain d'Ildefonso Cerdá, qui a transformé Barcelone en une ville moderne, en intégrant un nouveau concept pour les communications, y compris en prenant en compte l'adéquation avec les transports maritimes et ferroviaires⁶. Mis en œuvre sur plusieurs décennies et ayant dû

4 Elle fut par la suite réglementée par un texte daté du 26 juillet 1869.

5 Joan Alemany Llovera, *El puerto de Barcelona: un pasado, un futuro*, 3^e éd., Barcelone, Editorial Lunwerg, 2007.

6 Le projet Rafo a été poursuivi ou réformé par d'autres ingénieurs, comme Maurici Garrán et son *Proyecto de distribución general de todo su fondeadero. Anteproyecto, diseños, muelles, diques de carena* de 1873, qui proposait une nouvelle distribution intérieure des quais et des darses mais ne fut appliqué que partiellement, ou encore Carlos Mondejar et son *Proyecto de ampliación del puerto y de construcción de nuevos muelles* de 1897, à peine développé dans sa forme originale.

2 Joan Alemany Llovera, « Els projectes i les obres d'ampliació del port de Barcelona. 1859-1912 », in *Actes del primer Congrés d'història marítima de Catalunya*, Barcelone, 2002 (édition CD-Rom).

3 Note du traducteur : nous avons choisi de laisser l'appellation officielle *Junta de Obras* en castillan.

L'expression peut se traduire en français par « conseil » ou « comité des travaux ».

faire face à des coupes budgétaires et à des réformes, ces deux projets symbolisaient néanmoins l'engagement de la ville en faveur d'un port du futur.

Un deuxième grand moment de travaux d'extension du port intervint entre 1901 et 1912 et peut être relié à la reprise économique ayant suivi la guerre hispano-américaine. Il posa le schéma de base de ce que sera le port de Barcelone jusqu'à la fin des années 1960. Cette nouvelle période d'expansion était fondée sur le Projet d'extension et d'agencement du mouillage de Carlos de Angulo de 1899, modifié en 1904.

En cinquante ans, le port est passé d'un refuge de mauvaise qualité, avec à peine 100 hectares de surface en 1868, à un port sûr en 1918, avec plus de 300 hectares de dimension, 9 km linéaires de quais et 1 600 m de brise-lames avec la digue est⁷. À partir de ce moment et jusqu'au début de la guerre civile espagnole en 1936, les changements ne furent que minimes.

Nouvelle technologie, nouveaux services

La mécanisation a créé de nouvelles opportunités de services commerciaux ainsi que de nouvelles possibilités pour les marins et les travailleurs de différents groupes professionnels dotés des compétences propres au secteur de la marine marchande. Nous pouvons classer les travaux en deux grandes catégories : les services propres au port (travaux d'extension et de maintenance, transports internes, etc.) et les services à des tiers (sauvetage, récupération de navires ou de cargaisons, transport, grutage, remorquage, etc.). Les moyens, en premier lieu, sont formés par les embarcations du travail portuaire, navires ou dispositifs qui remplissent une fonction active ou passive, mais toujours en tant que support direct au port ou service auxiliaire : il existe une machine ou un équipement pour chaque besoin, pour résoudre chaque problème ou pallier chaque lacune.

Le développement de la technologie vapeur a permis de réaliser des tâches auparavant impossibles ou extrêmement difficiles, et généralement très coûteuses. Le premier cas concerne l'utilisation de la drague à vapeur, qui a définitivement mis fin au problème d'accumulation des sédiments dans le port. Le deuxième cas est celui des remorqueurs, lorsque de petits navires à vapeur pouvaient entraîner d'autres bateaux ou apporter une assistance en cas de danger. Même avant la mise en service du premier service de remorquage en 1849, les vapeurs qui se rendaient dans le port de Barcelone, dont beaucoup battaient pavillon étranger, effectuaient des remorques pour les voiliers construits dans les chantiers navals de la côte catalane et qui étaient amenés en ce lieu pour compléter leur gréement et leurs autres équipements. Un troisième cas est celui des bigues, grandes grues flottantes non motorisées, qui, grâce à la vapeur, pouvaient déplacer des poids importants, en particulier les gros blocs de béton pour la construction des quais ou des pierres pour la réalisation des digues. Un quatrième cas est celui des multiples bateaux à vapeur

ou équipés de moteurs à explosion permettant une communication fluide dans le port, la circulation des travailleurs, le contrôle des travaux, les visites protocolaires, etc. Un cinquième élément, qui n'est pas directement lié à la vapeur mais au développement technologique, est l'introduction de la combinaison de plongée classique du type Siebe-Gorman, qui a facilité les travaux sous-marins et qui, combinée à d'autres éléments, a permis la construction des infrastructures portuaires.

Une sixième catégorie de travaux concerne les services de carénage et d'entretien des navires, qui doivent être inclus dans l'étude, car ces travaux se faisaient avec des marins de tout type, lesquels apportaient leurs compétences pour la manœuvre des navires devant être réparés ou devant subir des opérations de maintenance⁸. Le développement de la construction métallique et des moteurs à vapeur de plus en plus puissants et de rendement énergétique sans cesse amélioré a révolutionné la construction navale mais également le secteur des services consacrés à la maintenance et à la réparation des navires. Depuis la fin des années 1830, le port de Barcelone avait organisé des ateliers spécialisés dans ce type de travaux, parmi lesquels se distinguaient ceux de la société Talleres Nuevo Vulcano⁹. En 1862, une entreprise privée demanda la concession d'une cale sèche permettant de traiter des bateaux d'une capacité pouvant aller jusqu'à 1 000 tonnes¹⁰. Vers 1878, la *Junta de Obras* commença à envisager la nécessité de construire un équipement similaire pour desservir les flottes de commerce et de pêche du port de Barcelone, comme base ou comme centre d'opérations. Le processus fut lent mais, au début du xx^e siècle, l'administration portuaire mit à disposition un dock flottant du type Clark & Standfield¹¹. Ce bassin s'est mis à fonctionner à plein régime en 1903 et, à partir de cette même année et pour plusieurs décennies, avec la fin de la concession de la cale sèche (voir figure 1), la *Junta de Obras* devint un fournisseur des services fondamentaux du port avec des infrastructures fixes, gérées par son propre personnel, permettant ainsi de donner du travail à un type très spécifique d'opérateurs liés au monde maritime. Aussi bien en cale sèche qu'en bassin flottant, le service consistait à sortir les bateaux de l'eau et à les mettre en position d'intervention. Une fois les travaux achevés par l'intermédiaire de sociétés privées, les navires étaient remis à l'eau.

En laissant de côté le détail des travaux, nous nous contenterons de signaler que les opérations étaient lentes et complexes, avec des éléments très précieux en jeu. Il s'agissait de manœuvres nécessitant des compétences spécifiques. Dans la cale sèche et dans le dock flottant se retrouvaient des ouvriers issus de la marine marchande : pilotes et capitaines, ingénieurs de la marine, chauffeurs, charbonniers, marins, contremaîtres, etc. À leurs côtés, il y avait également des équipes de plongeurs (voir figure 3), ainsi que

8 Les travailleurs terrestres qui s'occupaient des navires une fois qu'ils étaient à sec n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

9 Joan Alemany Llovera, *Shipbuilding and Repair in Industrial Barcelona: Talleres Nuevo Vulcano, Barcelona, Museu Marítim de Barcelona / M092*, 2019.

10 Martín Rodrigo y Alharilla, « Navieras y navieras catalanas en los primeros tiempos del vapor 1830-1870 », *Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, n° 13, 2007, p. 69-71.

11 Francesc X. Barca, Xavier Moreno, *El dic flotant i depòsit del port de Barcelona. Construcció i posada en funcionament*, Barcelone, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 1993.

7 *Junta del Puerto de Barcelona: breve noticia de la actuación de la misma en el quincuagésimo aniversario de su creación por decreto del gobierno provisional de 11 de diciembre de 1868. 11 de diciembre de 1918*, Barcelona, 1918, p. XIX.

des ouvriers de la construction navale, tels que des menuisiers et des charpentiers, des électriciens, des chaudronniers, etc. La clé du succès résidait dans la maîtrise des manœuvres à bord des navires. Les compétences des gens de mer et des ouvriers et techniciens liés aux machines marines étaient donc essentielles.

L'exploitation du matériel flottant et des installations d'entretien et de réparation des navires devinrent pour la *Junta de Obras* une source de revenus secondaire par rapport aux principales rentrées (celles liées aux taxes de déchargement), mais elles contribuaient à l'entretien du port. À partir de 1900, les rentrées financières provenant de la location de matériels flottants ou de bigues se manifestent dans les bilans et, les années suivantes, dans la balance de la *Junta de Obras*, des revenus annuels apparaissent pour les prestations de services. Le tableau 1 (voir annexes) présente une partie des montants correspondant à la location du matériel flottant, des bigues et des grues ainsi qu'à l'exploitation du dock flottant et de la cale sèche¹².

Pour mener à bien certains de ces travaux, la *Junta de Obras* disposait d'une flotte de bateaux se mettant au service du trafic intérieur et notamment des grands travaux publics (construction de barrages, dragage, mobilité intérieure des chalands, etc.) permettant à Barcelone de se doter d'un port moderne, en expansion constante et ayant besoin de plus en plus de tirant d'eau. Les équipages des bateaux étaient plus ou moins stables et spécialisés, mais le personnel a toujours été disponible pour assurer les services requis. De plus, nous devons inclure dans ce groupe les marins et le personnel au sol qui travaillaient pour le dock flottant et dans les cales sèches.

La flotte

La somme d'innovations technologiques très efficaces permit à la *Junta de Obras* du port de Barcelone de constituer ses équipes de travail et d'intervention comme un service à part entière, mais aussi comme une offre lancée sur le marché de la navigation et soutenue par un puissant investissement économique émanant du secteur public. L'ensemble a reçu le nom générique de « matériel flottant ». L'ingénieur directeur des travaux et des services commerciaux assumait également les fonctions de responsable technique du matériel flottant. Il nommait le personnel et l'affectait aux unités ou aux différents services¹³. En 1908, avec l'incorporation de deux nouveaux remorqueurs, l'ensemble commença à revêtir une certaine importance et le poste de capitaine-inspecteur du matériel flottant fut créé. C'était une position de confiance maximale, et d'ailleurs, parmi les hommes qui occupèrent ce poste, nous retrouvons des capitaines au prestige reconnu.

12 Rapports de la *Junta de Obras del Puerto* correspondant aux années 1903, 1904, 1905, 1906 et 1907-1910.

13 Décret royal du 31 mai 1903 relatif à l'organisation et au régime des services des ports, *Gaceta de Madrid*, n° 151, article 6 : « L'ingénieur directeur des travaux et des services d'un port sera le responsable technique du matériel flottant et nommera le personnel de toutes les classes et des différentes unités [...] Article 8 : [...] ledit personnel sera affecté aux travaux par ledit directeur, de façon à concourir aux exigences du service [...] ».

Cet équipement humain et matériel était, en principe, au service des besoins du port lui-même, mais offrait également des services aux utilisateurs de l'espace portuaire, allant de la récupération d'objets perdus dans les fonds marins, en passant par des opérations de remorquage, de secours en cas de tempête, du déplacement et de l'entretien des bouées et des balises, etc. La récupération des navires coulés ou perdus pouvait aussi s'effectuer. Ces services pouvaient également être fournis en dehors du port, où les remorqueurs se déplaçaient par exemple pour réaliser des opérations de secours et de sauvetage. Les travaux étaient facturés par le port aux clients et cela nous permet de connaître la valeur des salaires à différents moments. Le service accompli dans le but de sauver le paquebot *Llanishen* torpillé par un sous-marin allemand en 1917 et échoué à Cadaqués est un exemple parmi d'autres¹⁴, tout comme le secours prêté au vapeur *Mirotrés* dans la nuit du 18 février 1920¹⁵, ou encore l'opération de sauvetage de la cargaison du navire *Ciudad de Barcelona*, torpillé et coulé par le sous-marin *General Sanjurjo* le 30 mai 1937, au large de la côte de Malgrat, près de Barcelone. Enfin, le matériel flottant, les installations et tout le personnel de la *Junta de Obras* ont également joué un rôle essentiel dans la récupération des navires après la guerre civile, au service de la Commission de la marine pour le sauvetage des navires, consacrée à la récupération des bâtiments coulés pendant la guerre, une opération très importante du point de vue technique¹⁶.

Le train de curage ou le dragage

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, le port de Barcelone était menacé par les sables et les sédiments qui réduisaient son tirant d'eau et risquaient de le fermer presque complètement. Le problème du curage des fonds ne commença à être résolu qu'avec l'arrivée des dragues à vapeur. La première, dotée d'une puissance de 12 chevaux, apparut en 1829. Comme Joan Alemany l'a remarqué, il s'agissait de la première application industrielle de la machine à vapeur en Espagne, près de six ans avant la célèbre machine de l'usine textile Bonaplata de Barcelone.

Ce problème essentiel maîtrisé, la nécessité de gagner des fonds plus importants pour réaliser des projets de plus en plus ambitieux et préparer les fondations des nouveaux quais prévus par le projet Rafo maintint le dragage du port comme un défi de taille. Pour répondre aux besoins et éviter de dépendre d'entreprises privées, la *Junta de Obras* se lança dans l'acquisition d'un train de curage. La procédure administrative pour l'attribution du marché sélectionna la maison Satre & Avelly de Lyon. Cette société fournit les machines, tandis que les godets étaient livrés par une autre usine française, Chevalier & Grenier. La machine est arrivée à Barcelone en 1879

14 La maison d'armement naval Hijos de José Tayà avait tenté, sans succès, une première opération de récupération (Enric Garcia Domingo, *Hijos de José Tayà S. en C. [1915-1926]: el miratge de la Gran Guerra*, Barcelona, Museu marítim de Barcelona, 2007).

15 Archives historiques du port de Barcelone, boîte 854, « Asuntos de dirección. Material flotante ».

16 Pour plus de détails sur ce point, cf. le rapport publié par la marine : *Comisión de la Armada para el salvamento de buques*, Barcelona, Oliva de Vilanova, 1941.

et, pour diverses raisons, est restée en activité près de quatre-vingt-cinq ans¹⁷. Il s'agissait d'un grand investissement, mais aussi d'une amélioration technologique de premier ordre, ainsi que d'un outil fondamental pour le développement du port. Même s'il n'était pas le seul à avoir de l'importance, cet équipement fut le principal du port pendant les années cruciales allant jusqu'en 1918, puis jusqu'en 1936, période durant laquelle il n'y eut presque plus de travaux de grande envergure.

L'élément clé de cet équipement était la drague de 268 tonnes, mue par une machine à vapeur de 150 chevaux de puissance. La mobilité était assurée par le remorqueur *Setantí*, de 61 tonneaux (voir figure 2). Le train était complété par cinq ganguis, filets-râeaux d'une capacité de 80 m³ de sédiments. La drague était manœuvrée par un mécanicien, un contremaître, trois chauffeurs, trois charbonniers, trois chaudronniers et six marins. Pour manier les ganguis, l'équipe était composée de quatre patrons, huit marins, un plongeur, trois concasseurs, un apprenti et six manœuvres. Le remorqueur *Setantí* était quant à lui actionné par un capitaine, un mécanicien, deux chauffeurs et quatre marins.

Les remorqueurs

Le premier remorqueur à vapeur du port de Barcelone fut un bâtiment entièrement construit dans la ville. Entré en service le 6 mai 1849, il portait le nom d'*El Remolcador*. À partir de ce premier navire, différents armateurs privés se dotèrent de remorqueurs proposés à un trafic sans cesse croissant¹⁸. Le service de remorquage étant assuré par des entreprises privées, et les remorqueurs de la *Junta de Obras* furent donc toujours destinés à des emplois plus spécialisés.

Comme nous l'avons vu précédemment, le premier remorqueur de la *Junta de Obras* fut le *Setantí*, qui était attaché au train de curage, mais qui était également utilisé chaque fois que nécessaire pour d'autres tâches, telles que des opérations de sauvetage. Au début du xx^e siècle, l'acquisition de deux navires neufs fut décidée, à savoir une pompe de lutte contre les incendies (1901) et un nouveau remorqueur à vapeur (1902)¹⁹. La construction de ces deux unités était attribuée au chantier naval de Josep Burrell de Barcelone. Ces navires étaient respectivement la *Bomba n° 1* ou *Llobregat*²⁰ et la *Bomba n° 2* ou *Besós*, tous deux de 202 tonneaux et mis à

17 Sur l'histoire du dragage du port de Barcelone et sur le train de curage, cf. Javier Aznar Colet, Enric García Domingo, « La "intrahistòria" del port industrial de Barcelona: embarcaciones i treballs entre el Projecte Rafo i el Pla d'Estabilització, 1860-1965 », *Estudis Històrics i Documents dels Arxius de Protocols*, XXI, 2013, p. 265-291.

18 C'est en 1884 que s'est constituée la première entreprise privée consacrée à ce service (Vapores Remolcadores de Barcelona). Plus tard, en 1924, la société Remolcadores de Barcelona est créée. Elle était la continuatrice de la précédente et était donc bien intégrée par les praticiens du port (Enric García Domingo, Olga López Miguel, « Els pràctics del port de Barcelona », in *Primer Congrés d'història marítima de Catalunya*, Barcelona, 13-15 de novembre de 2002, Organitzat pel Museu marítim de Barcelona, publication en CD Rom).

19 Sur le processus d'acquisition de ces embarcations, cf. *Memorias de la Junta de Obras del Puerto de Barcelona* (désormais *MJOB*), 1906, p. 116 sqq.

20 Ce remorqueur a été affecté au service de la station de la Sociedad Española de Salvamento de Náufagos en tant que navire de sauvetage.

l'eau en 1909. L'équipage pouvait varier considérablement en fonction des services. En général, il consistait en un patron ou capitaine, un premier mécanicien avec son second, deux chauffeurs et quatre marins. Parallèlement, en 1904, la *Junta de Obras* acquit un petit bateau à vapeur de 14 tonneaux, baptisé *Ligera*²¹. Son équipage était composé d'un patron, d'un chauffeur-mécanicien et de deux marins.

Le déclenchement de la guerre civile a significativement pour certains remorqueurs un changement de rôle. À la fin d'octobre 1937, la Defensa Móvil Marítima avait été créée dans la zone républicaine, avec un commandement indépendant du reste de la flotte. Cela impliquait la réquisition de remorqueurs et de bateaux de pêche pour en faire des unités de surveillance, etc. Parmi ces navires armés figuraient le *Llobregat* et le *Besós*²². Comme le *Setantí*, ces navires ont survécu au conflit et sont restés actifs jusqu'en 1961.

Les grues flottantes et les bigues

Dès le début, ces matériels étaient destinés à des travaux d'agrandissement et de maintenance du port. Leur principale tâche consistait à charger et à mettre à leur place les blocs de pierre ou de béton lors des travaux d'expansion du port, de sorte qu'une brigade de plongeurs avait initialement été affectée à chaque grue. Les premières dont disposa la *Junta de Obras* de Barcelone étaient la *Cabria n° 1* (*Montserrat*) et la *Cabria n° 2* (*Dolores*), des grues flottantes montées respectivement en 1878 et 1879 sur de vieilles barges. Les équipages habituels étaient composés d'un maître, d'un mécanicien et de cinq marins.

Cependant, comme ces matériels étaient insuffisants pour le volume de travail du moment, la *Junta de Obras* décida en 1895 de faire l'acquisition, par appel d'offres, d'une grue plus puissante. En novembre de la même année, un accord fut conclu avec La Maquinista Terrestre y Marítima pour l'achat d'une grue flottante déjà en service pour les besoins de la société qui l'avait construite en 1889²³. Appelée *Esperanza*, elle avait été mise à l'eau le 12 janvier 1890 et était dotée d'une force de levage de 80 tonnes²⁴. Son point noir était sa faible rentabilité. Lorsque la machine ne fonctionnait pas, l'entretien de l'équipage s'avérait très coûteux, car il comptait un patron, un chef d'équipage, un mécanicien, un chauffeur et huit marins. Elle était malgré tout très utile, et même indispensable dans les projets de grande envergure. La dernière incorporation a eu lieu en 1922. Il s'agissait de la *Teresa*, de 60 tonnes, achetée d'occasion dans le port de Sant Feliu de Guíxols²⁵. La *Teresa* était généralement manœuvrée par un maître d'équipage, un mécanicien, un chauffeur et cinq marins.

21 Nous ne pouvons pas le confirmer, mais ce navire a pu être acheté aux chantiers de José Burrell (*MJOB*, 1904, p. 150).

22 Sur cette affaire, cf. la thèse de doctorat d'Adrián Cabezas Sánchez, *La defensa de la costa a Catalunya durant la Guerra Civil (1936-1939)*, Universitat de Barcelona, 2013.

23 *MJOB*, rapport des années 1889-1893 (p. 43 sqq.).

24 *MJOB*, rapport des années 1920-1921 (p. 48).

25 *MJOB*, rapport de l'année 1923 (p. 54).

Les barges

La *Junta de Obras* était également propriétaire de plusieurs barges, généralement en bois et qui étaient utilisées pour charger des matériaux de construction ou comme plates-formes pour supporter de petites grues ou d'autres matériels. Il existait aussi un type de barge unique, conçu pour la mise en place de blocs de béton dans le prolongement du quai est²⁶. Ce matériel conçu en 1905 à partir d'un modèle traditionnel était doté d'un système de plan incliné avec des rouleaux, variables à volonté, qui permettait d'amener des blocs de béton à un endroit où des plongeurs avaient auparavant préparé le fond marin pour qu'il soit aplati et de niveau²⁷. Pour gérer la pose de ces blocs, il fallait un patron, cinq marins et quelques ouvriers de terre.

Les embarcations secondaires

La *Junta de Obras* avait également un certain nombre de navires de plus petites dimensions pour rendre une multitude de services. Dans la documentation, il existe souvent une confusion dans la nomenclature de ces unités : canots automobiles, bateaux à moteur, bateaux à vapeur, stations d'essence, barques, etc. C'est avec ces embarcations que se déplaçait le personnel auxiliaire et technique pour effectuer les visites des travaux et les tâches de surveillance, de nettoyage et de contrôle. La plupart des communications dans le port se faisaient par voie maritime, car la circulation automobile n'était pas toujours réalisable. La flottille de bateaux a pratiquement disparu pendant la guerre civile. Elle fut remplacée par le transport terrestre et les travailleurs furent affectés à d'autres tâches. Ces navires ne demandaient pas d'importants moyens humains, peut-être un capitaine et un marin, ou un seul homme dans le cas des plus petites embarcations.

Les embarcations de plongée

La *Junta de Obras* avait enfin en service une petite flotte de quatre ou cinq navires de plongée. L'apparition du scaphandre avait obligé les professionnels travaillant dans les ports, la pêche du corail ou toute autre activité similaire à fabriquer des bateaux spécialement adaptés à ces besoins. Il était nécessaire de monter la pompe du compresseur sur le toit, d'installer une échelle pour monter et descendre avec l'équipement complet, etc. Un équipement ordinaire était composé d'un plongeur et de son assistant, ainsi que d'un mécanicien chargé du contrôle du compresseur (durant le temps du compresseur manuel, il fallait deux marins pour actionner les manivelles). Les tâches des plongeurs étaient diverses : récupération d'objets perdus et de cadavres, inspection de navires et réparation de pannes, etc.²⁸. Il faut

²⁶ MIOPB, rapport de l'année 1905 (p. 35 sqq.) ; José Aixelà, *El puerto de Barcelona: reseña histórica y datos relativos a dos de sus obras más importantes*, Madrid, Imprenta de Ramona Vellasco, 1915, p. 182.

²⁷ MIOPB, rapport de l'année 1908 (p. 155 sqq.)

²⁸ En 1931, les plongeurs du port furent sollicités pour l'inspection des piliers d'un pont sur l'Ebre à la suite d'une crue (Archives historiques du port, boîte 858, « Asuntos de dirección », carpeta 11).

également souligner leur rôle sur les quais flottants et dans la cale sèche, ainsi que dans la construction de structures portuaires, en collaboration avec les équipages des grues.

Les installations de maintenance et de réparation

La cale sèche

L'entreprise maritime Bofill, Martorell y Cía obtint par ordre royal du 22 mai 1861 une concession pour la construction d'une cale sèche qui fut inaugurée le 3 juin 1864. Elle possédait une machine à vapeur de 25 chevaux de puissance construite par La Maquinista Terrestre y Marítima²⁹. En théorie, elle permettait l'entrée de navires pouvant aller jusqu'à 1 000 tonnes³⁰. Cette cale offrit de médiocres résultats. De plus, la société d'exploitation fut dissoute en 1866. En conséquence, au cours des années suivantes, les grands navires qui avaient besoin d'un nettoyage de leur coque ou de réparations à sec se dirigeaient généralement vers le port de Marseille.

En 1872, une nouvelle société fut créée pour exploiter la cale sèche, la Sociedad del Varadero, entreprise fondée par La Maquinista Terrestre y Marítima (à hauteur de 25 % du capital) et par divers partenaires, notamment les anciens concessionnaires Martorell et Bofill. La société Navegación y Industria prit par la suite 84,4 % des actions de la Sociedad del Varadero, mais en raison de différents conflits liés à la société Talleres Nuevo Vulcano et à son emplacement dans le port, la *Junta de Obras* refusa de reconnaître les droits de la société et déclara la concession caduque. Elle géra l'exploitation de la cale sèche en 1903³¹, puis plaça la structure sous l'égide directe de sa direction des travaux et des services commerciaux. Pour son fonctionnement ordinaire, l'équipe était formée d'un responsable des opérations, d'un officier charpentier, d'un officier électricien, d'un plongeur, d'un assistant de plongée et de neuf marins chargés d'effectuer les manœuvres.

Le dock flottant

Le dock flottant était probablement l'équipement de services publics le plus important de ceux directement gérés par la *Junta de Obras*. Il représentait un exemple parfait de l'impact de la révolution technologique sur les activités de la marine marchande³². Dès le début, c'était une initiative de la *Junta*, consciente de la nécessité de fournir ce service ainsi que des énormes possibilités qu'une telle installation offrait au port de Barcelone. Avec cet équipement et les installations des Talleres

²⁹ Alberto del Castillo, *La Maquinista Terrestre y Marítima: personaje histórico (1855-1955)*, Barcelona, Seix y Barral, 1955, p. 126.

³⁰ Martín Rodrigo y Alharilla, « Navieras y navieros catalanes en los primeros tiempos del vapor 1830-1870 », *Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, n° 13, p. 69-71.

³¹ Joan Alemany Llobera, *Shipbuilding and Repair in Industrial Barcelona*, op. cit.

³² Francesc X. Barcia, Xavier Moreno, *El diu flotant i depòsit del port de Barcelona. Construcció i posada en funcionament*, Barcelona, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 1993.

Nuevo Vulcano, il s'agissait de faire du port de Barcelone un important centre de réparation et de maintenance en Méditerranée occidentale, capable d'entrer en concurrence directe avec Marseille.

En 1885, la *Junta* envoya l'ingénieur Julio Valdés en Angleterre pour étudier la meilleure solution pour le cas de Barcelone. De retour, sa proposition fut d'adopter le système de dock flottant Clark & Stanfield. Le processus technique et administratif pour sa construction fut long et complexe. Cette dernière eut lieu à Barcelone et fut réalisée par La Maquinista Terrestre y Marítima au tournant du ^{xx} siècle. Il consistait en trois sections de levage de 2 000 tonnes chacune. Les sections pouvaient opérer individuellement ou être assemblées lorsque le navire dépassait ce volume de déplacement. Chaque section disposait de son propre moteur à vapeur de 50 chevaux de puissance et de pompes d'évacuation des eaux des réservoirs. Le port s'était occupé des travaux d'infrastructure du quai où il allait être installé, tandis qu'une autre société de Barcelone, El Arsenal Civil, prit en charge les éléments fixés à terre³³.

L'opération dans son ensemble était le défi technologique le plus complexe que le port ait dû assumer jusque-là. Il faut préciser que la construction demanda l'utilisation d'une grue flottante de 80 tonnes (la même que celle qui s'est retrouvée au service de la *Junta* sous le nom d'*Esperanza*), ainsi que le travail de l'ensemble de la flotte du port et d'une grande partie de son personnel qui participèrent aux opérations de dragage et de déplacement des navires, aux travaux sous l'eau et à différentes tâches de remorquage, etc. Cette opération est au centre de la thèse de cet article : les possibilités technologiques développées dans la seconde moitié du ^{xix} siècle permettaient de relever des défis impossibles auparavant, d'imaginer et de révolutionner l'offre de services portuaires. L'opération mit également en évidence l'excellence de la formation technique des professionnels impliqués (essentiellement des marins) pour résoudre des problèmes nouveaux et extrêmement complexes, et enfin la bonne collaboration entre le secteur public (la *Junta*) et le secteur privé (La Maquinista Terrestre y Marítima et El Arsenal Civil) pour coordonner la réalisation d'un grand projet d'infrastructure pour le port et l'industrie métallurgique catalane.

Les essais de mise en service eurent lieu le 10 novembre 1902, avec la mise à sec des trois sections pour le vapeur *Ciudad Condal* de la Compagnie transatlantique. À partir de l'année suivante, le dock flottant fonctionna à plein régime et, en 1916, un quatrième tronçon devint opérationnel. L'équipement était administré par la *Junta* dans le cadre du service public, avec son propre personnel, qui s'occupait des opérations de manœuvre, tandis que les travaux de maintenance des navires étaient assurés par des sociétés privées, principalement les Talleres Nuevo Vulcano ou des entreprises de sous-traitance. Cette situation a duré jusqu'en 1972, en raison du coût représenté par la maintenance des installations et le personnel. Les Talleres El Nuevo Vulcano, gérés par la société Unión Naval de Levante, assurèrent la gestion jusqu'au démantèlement de 1991. Au cours de son activité, le dock flottant a rendu un service extraordinaire au port et au secteur maritime, avec plus de 10 000 navires assistés

33 Martín Rodrigo Alharilla, « La industria de construcciones mecánicas en Cataluña: el Arsenal Civil de Barcelona », *Revista de Historia Industrial*, n° 16, 1999, p. 163-176.

entre 1903 et 1990. Il a également joué un rôle important dans l'évolution du port lui-même, car c'est dans ces installations que les blocs de béton nécessaires à l'agrandissement de la digue, achevée en 1925, ont été construits. C'était donc une infrastructure clé pour la protection des quais des bassins intérieurs.

Afin de faire fonctionner le dock flottant de manière rapide et sûre, il a fallu faire appel à un personnel constitué d'une grande variété de travailleurs, parmi lesquels prédominaient ceux du monde de la mécanique marine. Tout d'abord, l'installation était confiée à un ingénieur en chef ou au capitaine du bassin. Le reste des équipes consistait en un premier et un second contremaître, un patron ou un capitaine, un gestionnaire des manœuvres, trois mécaniciens avec deux auxiliaires, quatre chauffeurs, un plongeur avec son assistant, trois charpentiers, quatre marins / charbonniers, huit marins, deux gardes surveillants, un maître charpentier flanqué de deux auxiliaires pour le travail sur les coques et un commis. Il convient de garder à l'esprit que le tout était constitué d'éléments mobilisés indépendamment ou conjointement, qu'une partie du travail était effectuée à terre et que l'élévation des navires était aussi importante que leur stabilisation dans l'espace de carénage³⁴.

Conclusion

On le sait, l'industrialisation a eu un effet radical sur les ports et l'activité portuaire. Dans le cas de Barcelone, il existe un manque d'études sur ses répercussions dans différents domaines, au-delà de l'expansion et de la croissance des infrastructures. Ce travail a permis de focaliser l'attention sur deux sujets étroitement liés : d'une part, le port en tant que société de services pour la marine marchande, de l'autre, les moyens humains et matériels, c'est-à-dire les travailleurs et les machines au cœur de son fonctionnement. Derrière les grands hommes et les grandes œuvres se trouvent les ouvriers et les artefacts qui résolvent les problèmes quotidiens.

La vision microhistorique développée dans cette étude permet d'approfondir les effets de l'industrialisation dans la marine marchande du point de vue des possibilités techniques et des opportunités d'emploi. Elle améliore également notre perception des effets du passage de la navigation à voile à celle à la vapeur, en examinant de plus près la combinaison des facteurs technologiques et des nouvelles méthodes de travail dans un moment de changement accéléré qui a transformé pour toujours le monde des professionnels de la mer.

34 *Obras y servicios comerciales a cargo de la Junta. Dirección Técnica. Instrucciones para el régimen interior del servicio del dique flotante y deponente, Barcelona, 24 de agosto de 1918; Junta de Obras del Puerto de Barcelona. Reglamento y tarifas para el servicio del dique flotante y deponente en la dársena especial de carenado, Barcelona, imprenta Hijos de Domingo Casanovas, 1921.*

