

Persée

<http://www.persee.fr>

Essais de pratique industrielle dans la construction navale au XVIIe siècle

René Burllet; José-Paul Verne

Burllet René, Verne José-Paul, . Essais de pratique industrielle dans la construction navale au XVIIe siècle. In: Histoire, économie et société. 1997, 16e année, n°1. La Marine XVIIe-XXe siècle. pp. 63-97.

[Voir l'article en ligne](#)

Résumé A la fin du XVIIe siècle, à une époque où l'artisanat est la forme dominante d'activité en France, deux opérations importantes furent réalisées. Elles sortaient totalement du contexte du moment. Pour une raison précise on essaya de préfabriquer trois frégates et une galère dans les quatre arsenaux royaux, ce qui ne s'était jamais fait auparavant. De la même manière on fut amené à construire en série quinze galères entre 1689 et 1690, à l'arsenal de Rochefort. Dans ce cas comme dans l'autre ces opérations étaient sans précédent. Comment les protagonistes s'organisèrent-ils, quelles furent leurs lacunes, tels sont les objectifs de l'étude de ces travaux hors normes.

Avertissement

L'éditeur du site « PERSEE » – le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation – détient la propriété intellectuelle et les droits d'exploitation. A ce titre il est titulaire des droits d'auteur et du droit sui generis du producteur de bases de données sur ce site conformément à la loi n°98-536 du 1er juillet 1998 relative aux bases de données.

Les oeuvres reproduites sur le site « PERSEE » sont protégées par les dispositions générales du Code de la propriété intellectuelle.

Droits et devoirs des utilisateurs

Pour un usage strictement privé, la simple reproduction du contenu de ce site est libre.

Pour un usage scientifique ou pédagogique, à des fins de recherches, d'enseignement ou de communication excluant toute exploitation commerciale, la reproduction et la communication au public du contenu de ce site sont autorisées, sous réserve que celles-ci servent d'illustration, ne soient pas substantielles et ne soient pas expressément limitées (plans ou photographies). La mention Le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation sur chaque reproduction tirée du site est obligatoire ainsi que le nom de la revue et- lorsqu'ils sont indiqués - le nom de l'auteur et la référence du document reproduit.

Toute autre reproduction ou communication au public, intégrale ou substantielle du contenu de ce site, par quelque procédé que ce soit, de l'éditeur original de l'oeuvre, de l'auteur et de ses ayants droit.

La reproduction et l'exploitation des photographies et des plans, y compris à des fins commerciales, doivent être autorisés par l'éditeur du site, Le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation (voir <http://www.sup.adc.education.fr/bib/>). La source et les crédits devront toujours être mentionnés.

ESSAIS DE PRATIQUE INDUSTRIELLE DANS LA CONSTRUCTION NAVALE AU XVII^e SIÈCLE

par René BURLET et José-Paul VERNE

Résumé

A la fin du XVII^e siècle, à une époque où l'artisanat est la forme dominante d'activité en France, deux opérations importantes furent réalisées. Elles sortaient totalement du contexte du moment. Pour une raison précise on essaya de préfabriquer trois frégates et une galère dans les quatre arsenaux royaux, ce qui ne s'était jamais fait auparavant.

De la même manière on fut amené à construire en série quinze galères entre 1689 et 1690, à l'arsenal de Rochefort. Dans ce cas comme dans l'autre ces opérations étaient sans précédent. Comment les protagonistes s'organisèrent-ils, quelles furent leurs lacunes, tels sont les objectifs de l'étude de ces travaux hors normes.

Abstract

At the end of the 17th Century, when the principal form of activity in France was the crafts industry, two important operations took place. They appeared to be completely out of context for the era. For a specific reason, the prefabrication of three frigates and a galley was attempted in the four Royal Naval Dockyards, something that never been done before.

This led, in the same way, to the mass-building of fifteen galleys at the dockyard of Rochefort, between 1689 and 1690. In both cases, the operations were the first of their kind. This study aims to determine how the protagonists of such exceptional naval works organised themselves, as well as the nature of their weaknesses.

Dans le domaine de la construction navale, l'histoire des techniques réserve parfois au chercheur des surprises intéressantes. Au XVII^e siècle, période où le travail est essentiellement artisanal, on rencontre des cas de fabrication où des processus industriels « modernes » furent utilisés. Cela s'est manifesté dans deux domaines : *la construction en série et la préfabrication* qui furent utilisés en fin de siècle, dans des circonstances bien particulières, il est vrai.

Ces pratiques ne caractérisent évidemment pas la période en question, mais la démarche est intéressante même si elle s'est trouvée très vite limitée par des difficultés d'organisation, d'approvisionnement et d'outillage comme on en connaissait à l'époque.

Sur les chantiers de construction des navires seule prévalait alors la pratique artisanale, c'est-à-dire l'utilisation d'outils à main et la force des charpentiers comme unique source d'énergie. Enfin, le principal matériau utilisé,

le bois, qui étant fort sensible aux agents atmosphériques, ne pouvait pas être stocké sous forme de pièces ouvrées pendant une longue période.

L'opportunité de construire des navires en série ne s'est pas présentée souvent, les finances du royaume ne l'auraient sûrement pas permis. Les vaisseaux du roi étaient construits « à la pièce » et souvent par des maîtres charpentiers différents. Mêmes les galères, pourtant plus économes en bois et main-d'œuvre (et par là moins onéreuses), suivaient cette règle. Un arsenal aussi spécialisé que celui de Marseille dans ce type de fabrication, ne mit à l'eau, dans sa période la plus faste, que six galères par an, sorties des mains de constructeurs différents. Cette cadence ne dura d'ailleurs pas longtemps. Aucune normalisation des composants n'existait alors et chaque maître imprimait à la construction sa marque personnelle.

En une occasion pourtant, et par un concours de circonstances bien particulier, on eut à construire rapidement quinze galères dans des conditions qui sont celles du travail en série : modèle unique, construction en un seul lieu, par les mêmes personnes et, dirions-nous aujourd'hui, avec le même « management ». Ce cas reste unique à notre connaissance, pour des unités aussi complexes, d'une telle taille et aussi difficiles à construire.

La préfabrication, quant à elle, fut essayée dans la quasi totalité des arsenaux, elle n'était d'ailleurs pas une finalité mais un moyen qui n'eut pas de suite en raison même, comme nous le verrons, de son caractère exceptionnel.

Commençons par examiner quelles furent les circonstances et le résultat de cette préfabrication.

La préfabrication

Colbert, qui mena à bien la renaissance de la marine royale, se désolait du peu d'intérêt que Louis XIV, de tradition et par vocation attaché à l'armée de terre, portait « aux affaires de la mer »¹.

Tout au long de sa carrière, Colbert chercha tous les moyens possibles pour attirer l'attention du roi sur son armée navale. Son fils, Seignelay, qui lui succéda au poste de secrétaire d'Etat à la marine, fit de même et tenta, lui aussi, de susciter chez le monarque l'enthousiasme que sa marine méritait.

Des marines du peintre La Rose, dont l'une représentait un magnifique vaisseau, furent accrochées dans les salons du château de Saint-Germain où résidait encore le roi. Colbert et son fils firent mettre à l'eau, sur le Grand Canal du château de Versailles, au côté de chaloupes et gondoles de promenade, de fidèles répliques, en réduction, d'unités de la flotte dont un brigantin de 20 mètres de long armé de quarante deux rameurs. Le roi apprécia l'aspect de

1. Dans les *Mémoires* du roi Louis XIV, si les opérations militaires sont décrites avec précision, il n'est question, comme le rappelle l'historien Charles de la Roncière, que d'une seule campagne navale, celle de 1666. Et pourquoi ? Parce que le roi voulait se justifier du grief allégué par les Hollandais, ses alliés d'alors, d'avoir, à leur dam, ménagé sa flotte.

ces vaisseaux sur lesquels il s'embarqua parfois, il continua à régler les affaires de la marine, mais il ne s'enthousiasmait toujours pas.

Colbert continuait à espérer que le roi se déciderait un jour à venir visiter l'un de ses ports. Il fallait que cette visite persuade Sa Majesté du bon état de sa marine et, dans ce but, il donna aux intendants des quatre grands arsenaux royaux (Brest, Rochefort, Marseille et Toulon) les ordres les plus stricts.

Sûr du bon ordre qui régnerait dans les ports, il voulait également montrer au roi que les crédits, que celui-ci lui accordait si difficilement, notamment pour la construction navale, étaient bien employés. Pour le prouver, Colbert décida que les quatre arsenaux devaient se tenir prêts à bâtir, devant le roi, une frégate de 30 à 40 canons et à Marseille une galère ordinaire.

Cette idée fut lancée dès 1670. A Arnoul, intendant du port de Marseille, Colbert écrit le 17 octobre 1670 : « ... Il serait bien nécessaire que vous eussiez toujours les bois d'une galère en botte pour pouvoir en construire une en 24 heures de temps en cas que le roi résolut d'aller à Marseille... »

A son cousin Colbert de Terron, intendant du port de Rochefort, dans une missive du 30 novembre 1670, il poursuit son idée : « ... Quoique vous trouviez de la difficulté à bastir un vaisseau, en une semaine, il faut néanmoins faire l'impossible... ».

A Matharel, intendant du port de Toulon, dans une lettre datée du 2 janvier 1671, il exprime toujours le même souci : « ... Il faut, dès à présent, travailler à préparer toutes les pièces de bois qui entrent dans la construction d'un vaisseau, afin que lorsque le roi ira à Toulon vous puissiez faire commencer et achever un vaisseau, en sa présence, dans les 10 à 12 jours qu'il y sera... ».

En 1672, commence la guerre contre la Hollande. Les arsenaux consacrent tout leur temps à construire des vaisseaux pour affronter la puissante flotte des Pays-Bas. L'idée est mise en sommeil mais point abandonnée, ce serait mal connaître Colbert. A peine la paix qui met fin aux hostilités est signée le 10 août à Nimègue, qu'il écrit le 26 août 1678 à Brodart, le nouvel intendant du port de Marseille : « ... Concernant les préparatifs pour le voyage que le roi médite de faire à Marseille [...] mon intention est que vous mettiez en estat et que vous pensiez, dès à présent, à tous les moyens qui pourront être pratiqués pour bastir une galère en 24 heures de temps, en sa présence... ».

Aux intendants des ports de Rochefort, Brest et Toulon, il adressera à chacun, une même lettre datée du 26 décembre 1678 dont voici le principal :

... Je suis bien aise de vous dire sur le sujet du vaisseau de 30 pièces de canon qui doit être construit devant le roi qu'il faut que vous ayez une application continuelle à tout ce qui peut augmenter la propreté de ce bâtiment et la diligence avec laquelle il doit être construit. Je vous en ai écrit qu'il fallait que tous les membres parussent passer au rabot et je vous répète encore, s'il est nécessaire, pour que cela puisse contribuer à la propreté et à la justesse avec laquelle les membres doivent être joints ensemble et, à l'égard de la diligence, il faut que vous parveniez, s'il est possible, à la faire telle que le roi voit mettre

la première pièce le matin et que, le lendemain, le vaisseau soit en état de sortir à la mer, c'est à dire qu'il faut que ce bâtiment soit achevé en deux fois vingt-quatre heures au plus. Le meilleur moyen d'arriver à cette diligence est d'en faire souvent des épreuves et d'accoutumer les ouvriers qui doivent y travailler à l'ordre et à la promptitude...

En effet, le séjour royal ne pouvant être que très bref, il importait que cette construction ait lieu, elle aussi, dans un délai aussi court que possible. Il s'ensuivit entre Colbert et les intendants une véritable lutte pour raccourcir le temps de construction.

Une telle entreprise exigeait une rigoureuse organisation du travail et représentait, en fait, une opération de préfabrication au sens le plus moderne du terme.

La préfabrication n'était pas une fin en elle-même. Le but n'était pas d'étudier la possibilité de garder « en botte » une galère ou une frégate, mais de montrer au roi, en un temps très court, le savoir faire des charpentiers de ses arsenaux. La préfabrication représentait un excellent moyen d'y parvenir.

Ce type d'opération avait déjà été réalisé à Venise, longtemps auparavant, avec une « galea sottile », montée rapidement devant des visiteurs de choix. A son sujet, Chabert fit remarquer à l'intendant Brodard que la dite galère était plus petite qu'une galère française et surtout qu'elle n'avait pas été mise à l'eau. De plus, la structure des galères françaises était plus complexe que celle des galères de Venise du siècle précédent et celle d'une frégate l'était beaucoup plus encore. Quoiqu'il en soit, en France, une telle opération était encore inédite.

Ce genre de travail, pour être bien mené, exige une méthodologie bien au point, une organisation sans faille, en deux mots un « planning » parfaitement étudié. Il s'agira, en effet, de réaliser rapidement et dans un ordre précis, toute une série d'opérations bien définies (voir fig. 1), savoir :

- La fabrication préalable de toutes les pièces nécessaires. Cette partie du travail peut prendre, sans contrainte particulière, tout le temps nécessaire. Rien ne presse en effet, mais la qualité des bois choisis ainsi que celle du travail auront un « impact » déterminant sur le montage final.

- Le montage complet de la coque, « montage à blanc » est le terme consacré, afin d'ajuster tous les ensembles et vérifier si toutes les pièces préparées s'assemblent avec la précision requise. Ce travail exige du soin et du temps car, là encore, le résultat final en dépendra.

- Un démontage rigoureux doit suivre afin de ne rien détériorer. Simultanément, un repérage de *toutes* les pièces sera entrepris, chacune allant à un endroit précis et pas ailleurs. Les trous de cloutage ne se trouvant jamais, d'une pièce à l'autre, exactement à la même place, une pièce doit donc se remonter exactement là où elle se trouvait initialement. Ce repérage des pièces était une opération essentielle dont nous allons retrouver les traces dans différents arsenaux : à Marseille où il y est fait constamment référence dans les

paragraphes relatifs au montage ; à Brest, indirectement, lorsque Colbert suggérant de travailler la nuit aux flambeaux pour gagner du temps, il lui fut répondu : « ... On ne peut avancer le travail pendant la nuit car même avec des flambeaux et des chandelles, il serait très difficile de reconnaître les marques sur les pièces et cela pourrait créer beaucoup de confusion... ».

– Ce démontage doit aboutir à un stockage particulier et bien organisé car il doit s'effectuer « à l'envers » si l'on peut dire : les premières pièces démontées étant les dernières à être remises en place. On doit ajouter, pour faire bonne mesure, que le local choisi doit posséder les qualités requises pour une bonne conservation des bois. A ce sujet, Colbert écrivait à l'intendant du port de Brest :

[...] Ne manquez pas de faire démonter promptement cette frégate et faites en sorte de conserver toutes les pièces de bois et même tous les bordages qui ont servi à faire l'épreuve. Mais en cas que les charpentiers estiment impossible de conserver ces bordages, vous pouvez les faire employer aux usages du port. A l'égard des autres pièces de bois, examinez si en les mettant sous des hangars elles ne se déjetteront point par la sécheresse et s'il ne vaudrait pas mieux de les mettre sous l'eau...

Tout ce travail serait vain s'il n'était suivi d'une étude très fine des opérations de remontage, chacun devant savoir ce qu'il doit faire et à quel moment précis. Les traces écrites de ces analyses ont subsisté, à titre d'exemple le détail du remontage de la galère de l'arsenal de Marseille comporte 23 feuillets de grand format et concerne près d'un millier de personnes. C'est dire aussi que, si les intendants, aiguillonnés par Versailles, menèrent l'opération tambour battant, les maîtres constructeurs furent sûrement mis à contribution car eux seuls possédaient le savoir technique indispensable.

Il faut remarquer que ces différentes phases ne furent jamais réalisées en continu. On ne pouvait garder durant des années une coque en botte, les bois se déformant à la longue quel que soit le soin apporté au stockage. Il fallait également rafraîchir la mémoire des exécutants qui auraient pu oublier ce qu'ils avaient appris lors du montage préalable. On montait donc une coque provisoirement avec les « clous à demi enfoncés » dira le chevalier de Bénat, à qui on raconta l'affaire quelques années plus tard. On utilisa aussi des chevilles de bois : les gournables, toujours à mi-bois. Cet ensemble était gardé sous une cale couverte et on ne démontait et stockait qu'au moment où une date précise de voyage était fixée, et le plus tard possible évidemment.

Cette série d'opérations se retrouve, à peu de choses près, dans chacun des quatre arsenaux où plusieurs montages « à blanc » eurent certainement lieu afin d'améliorer encore, à chaque fois, la diligence des charpentiers.

Il est intéressant de constater que les intendants et leurs maîtres charpentiers arrivèrent dans les différents arsenaux à des conclusions identiques sur un certain nombre de points, tout au moins :

– Nécessité d'une cale couverte pour le montage qui, d'une part protégeait mieux le bois et, d'autre part permettait d'amarrer dans sa charpente un certain nombre de pièces qui, au moment prévu étaient descendues pour être mises en place, faisant gagner ainsi un temps de manutention important.

– Division de l'effectif en deux groupes, un pour chaque bord, car on travaille simultanément sur les côtés de la coque.

– Formation des équipes longtemps à l'avance et choix des chefs de groupe et de leurs adjoints.

– Identification visuelle des différentes équipes par des rubans, bonnets ou vêtements de couleur différente.

– Les écrivains prennent une part importante au stockage. Ils sont en fait gérants, à peu de chose près, de l'opération essentielle du « déstockage », comme ils l'ont été du stockage lui-même.

– L'ensemble du remontage, qui constitue l'opération en elle-même, est divisé en tranches successives, on parlera de « services » à Marseille.

– Sur le plan matériel, une des opérations les plus délicates, la mise en place et le réglage de l'ensemble quille, étrave, étambot est escamotée. Le montage commence à partir de cet ensemble déjà en place dans tous les arsenaux. Cela se conçoit parfaitement car il s'agit d'un travail particulièrement délicat qui conditionne tout ce qui suit, y compris l'existence du futur navire. Elle peut exiger un temps assez long et beaucoup de soins, choses incompatibles avec la rapidité d'exécution.

– Enfin, remarquons que partout la charpente de la toiture a été mise à contribution pour préparer des sous-ensembles et que le démontage ne fut exécuté que juste avant la visite.

L'opération en elle-même : l'exemple marseillais

L'opération réalisée à l'arsenal de Marseille est de celles sur laquelle nous avons le plus d'informations à travers un remarquable document, daté de 1679, conservé aux Archives Nationales intitulé : « Ordre qui se doit observer pour bastir une galère en 24 heures et la faire voguer dans le port, avec les fonctions de chacun des officiers et ouvriers qui doivent y travailler ». C'est ce document qui servira de base à notre étude. Il donne tout le détail de l'opération de construction qui s'est déroulée, le 10 novembre 1678, en présence, non du roi, mais du marquis de Seignelay et du duc de Vivonne. En outre, il apporte des informations non seulement sur l'organisation de cette opération mais aussi – et en cela il est très précieux – sur la construction d'une galère.

Organisation des équipes

L'événement dut manifestement mobiliser la totalité des ouvriers de l'arsenal.

La direction du montage de la coque est confiée aux deux frères Chabert, Jean Baptiste, l'aîné et Simon le cadet. Chacun travaillera sur un bord, Jean

Baptiste à tribord et le cadet à babord. Ils appartenaient, tous deux, à une famille de constructeurs qui était en train de créer une dynastie. Leur père construisait déjà des galères depuis le milieu du XVII^e siècle. Jean Baptiste fut le plus connu des deux frères. Nous le retrouverons à Versailles pour monter le brigantin du Grand Canal et, plus tard, à Rochefort où il fut l'artisan d'un exploit en construisant quinze galères en à peine plus de six mois.

– Les charpentiers interviennent les premiers. C'est à eux qu'incombe le soin de monter la coque. Ils seront supervisés par le sieur d'Ache et divisés, comme le précise le document en 10 « escadres » plus une onzième de renfort. Chacune des 10 escadres est composée de la manière suivante : 30 charpentiers, 15 perceurs, 6 porteurs de clous.

L'encadrement est important : un « cap », son adjoint, un chef perceur et un commis, officier de plume, qui va suivre l'opération et dira, dans bien des cas, ce qu'il convient de faire. Ce sont donc des groupes de 55 personnes chacun, encadrement compris. Nous allons les retrouver à tous les stades de la construction.

La onzième équipe, qui n'interviendra qu'à la demande, comporte 30 charpentiers, un cap, un adjoint et un commis. Le sieur d'Ache aura donc à superviser un groupe de 583 personnes, ce qui représente un effectif considérable pour le montage d'une galère. Chaque escadre est repérée par son numéro et par son bonnet.

N° 1	bonnet rouge	N° 6	bonnet bleu
N° 2	bonnet gris (de lin)	N° 7	bonnet violine
N° 3	bonnet vert	N° 8	bonnet feuille morte
N° 4	bonnet jaune et noir	N° 9	bonnet gris
N° 5	bonnet jaune	N° 10	bonnet rouge et vert
N° 11	bonnet vert et blanc (équipe de renfort)		

Durant tout le déroulement de l'entreprise, les escadres impaires opéreront sur le côté gauche de la coque et les escadres paires sur le côté droit avec Jean Baptiste Chabert. L'aîné se trouve sur le bord privilégié, « à dextre », disait-on aux galères ; le cadet, Simon, se contentant du bord « senestre ».

– Deux escadres de portefaix de 40 hommes chacune seront là pour prêter main forte dès que cela sera nécessaire.

– Le travail de charpente étant achevé, deux groupes de 130 calfats chacun, viendront assurer l'étanchéité de la coque, 20 jeunes garçons présenteront l'étoupe au fur et à mesure de leurs demandes. Avec 130 hommes par bord, un rapide calcul montre que chaque calfat aura à exercer son art sur 6 mètres de coutures, en comptant large, et 2 mètres pour le pont. L'opération ne dut pas durer très longtemps. Arrivé à ce stade, le montage de la coque est quasiment achevé. Il faut alors monter les superstructures, mais plus de 900 personnes auront déjà travaillé sur ce chantier. Comme au théâtre, la coque achevée, les charpentiers, perceurs et calfats vont disparaître pour laisser la place à d'autres spécialistes.

C'est la menuiserie qui interviendra la première, ou plutôt la menuiserie et la marqueterie car les planchers où se tiennent les officiers sont, en effet marquetés ! La direction de ce groupe, composé de 5 escadres, est confiée au sieur Guérouaque.

1 ^{re} escadre (marqueterie)	10 hommes :	4 poseurs, 6 porteurs 2 cadres
2 ^e escadre (menuiserie)	14 hommes :	4 menuisiers 10 porteurs 2 cadres
3 ^e escadre (dito)		dito
4 ^e escadre (dito)		dito
5 ^e escadre (dito)		dito

Cet effectif représente un groupe de 66 personnes encadrées par 10 caps, adjoints ou commis, 77 en tout en comptant celui qui dirige.

– La sculpture suivra. Ce sera l'affaire de maître Mathias qui est quelqu'un de connu. C'est lui qui assurera ultérieurement la sculpture des 15 galères qui seront construites à Rochefort. Il va diriger 4 escadres :

– 1 ^{re} escadre :	26 hommes (sculpteurs, menuisiers, charpentiers et 2 cadres)
– 2 ^e escadre :	4 hommes (sculpteurs et 1 cadre)
– 3 ^e escadre :	4 hommes (dito)
– 4 ^e escadre :	2 hommes (1 sculpteur, 1 cadre)

La sculpture va ainsi occuper 36 spécialistes et 5 cadres, soit 41 hommes.

Si l'on compte le personnel intervenu jusque là, y compris les responsables des groupes, on arrive à un total de 1063 personnes plus les trois chefs de groupe et les deux Chabert. L'arsenal de Marseille devait être à peu près vide ce jour là !

Pour la suite des opérations vont intervenir le comite de la galère Réale et son compère, le comite de la galère Patronne, qui vont se charger de lester, de gréer et équiper ce bâtiment. Ils amèneront avec eux tout le personnel voulu puisqu'ils embarqueront, une fois les travaux finis, 400 personnes au minimum dont 255 rameurs. Il est évident qu'ils durent amener leurs meilleurs hommes.

Ce qui frappe dans cette distribution d'effectifs c'est la personnalisation des responsabilités, les caps, les adjoints, les officiers de plume sont nommément désignés, les effectifs bien fixés. On retrouve, d'ailleurs, parmi les caps et adjoints, des noms connus dans le monde des galères, les Chabert ne sont pas les seuls à travailler en famille. La jeune génération se fait la main en ayant déjà un commandement tels Cadière, Reynoir (orthographié Renouard), Ollivier, Coulomb.

Il est certain que les organisateurs du « spectacle » ont étudié leur affaire à fond et dans les moindres détails, comme nous allons le voir plus loin.

Organisation du travail

Cette partie de l'étude constitue l'essentiel du document de référence, elle a manifestement été très élaborée.

Le lieu choisi, comme nous l'avons déjà laissé entendre, est un bassin couvert, système qui ne présente que des avantages. Il est protégé des intempéries qui risqueraient de gêner le travail, la charpente du toit permettra de positionner à l'avance un certain nombre d'objets difficiles à déplacer rapidement, enfin la mise à l'eau se fera grâce à l'ouverture d'une porte sans aucun des risques et aléas propres à une opération de lancement où un contretemps gâcherait le travail de toute une journée et six mois de préparation.

Les équipes paires travailleront sur le bord droit et les numéros impairs sur le bord gauche durant toute la construction. L'ensemble du travail est divisé en dix « services », les équipes de chaque bord effectuant simultanément les mêmes tâches, à de rares exceptions près.

Sans trop entrer dans le détail et la technique, on peut évoquer chacun de ces services.

Premier service

Quille, étrave et étambot étant en place, le premier travail va consister à dresser les membrures, les côtes de la coque en quelque sorte. Celles-ci sont déjà préparées et d'une seule pièce (la varangue a reçu ses deux allonges), c'est un ensemble encombrant mais ne pesant pas plus d'une soixantaine de kilos. Chaque escadre va mettre en place 14 membrures chacune portée par deux charpentiers. Depuis le maître bau, les gens de tribord travaillent à l'arrière et les babordais à l'avant. Les membrures une fois en place (et dans l'ordre), les perceurs les fixent et les clouent, les charpentiers porteurs étant obligés de les maintenir pour que tout reste en place, aidés par des portefaix sans aucun doute. Comme chaque bord doit fixer 70 couples, les dix escadres seront mises totalement à contribution.

En fin de service, comme les charpentiers vont avoir autre chose à faire, les portefaix et la onzième escadre vont tenir ferme, à raison d'un homme pour deux membrures de chaque bord ².

Second service

Ce service va permettre de fixer les « côtes » de la coque en mettant en place la préceinte (ou ceinture), endentée sur chaque membrure. Cet « endentement » était un des secrets de la tenue des galères, on le retrouvera sur de nombreuses pièces. On fixe, à l'intérieur, des serres d'empâtature que l'on appelle ici escouets et contre escouets. Ceci étant fait, on équilibrera par des étais (les ponchets) cette carcasse qui ne peut rester en place sans être soutenue.

2. Pour les frégates varangues et allonges furent aussi chevillées préalablement constituant des pièces bien plus lourdes qu'un membre de galère.

Troisième service

Une escadre, la première, va mettre en place, seule, l'emplanture du grand mât (qui est ici l'arbre de mestre) et terminer de clouer les escouets. Le service comporte essentiellement la pose des bordés extérieurs et intérieurs. La première opération consistera à mettre en place et fixer celle des virures qui sont endentées (une sur deux en gros), ce qui va donner rapidement une grande rigidité à l'ensemble. Il y a quatre de ces virures à l'extérieur et six à l'intérieur, chacune constituée de plusieurs madriers de trente pieds de long en général. A la fin du service, la coque possède déjà une bonne rigidité, elle est pratiquement formée.

Quatrième service

On va s'occuper des baux qui, d'un bord à l'autre, soutiennent le pont. On fixera, au passage, sous les baux, les trois bicheries qui sont des hiloires courant de l'étrave à l'étambot pour augmenter la rigidité de l'ensemble.

Préalablement on aura mis en place les bancasses, il y en a en tout huit dont certaines doubles. Ces pièces sont des sortes d'entretoises allant dans la partie basse de la coque, d'un bord à l'autre, à des emplacements bien choisis où des efforts doivent être transmis.

Ce service, qui est très diversifié, verra également la mise en place du galbord et du ribord, les deux dernières virures du bordé contre la quille. On terminera en fixant les épontilles qui soutiennent les baux dans l'axe de la coque.

Cinquième service

Il voit la fermeture totale de la coque par des virures non endentées (les embons). On met également en place les bittes sur l'avant de la coque et les « rais de coursie » pièces longitudinales essentielles à la tenue du navire. Elles descendront du toit de la forme.

On termine en posant les lattes du pont, en allant de l'extérieur vers l'intérieur.

Sixième service

Ce service sera caractérisé par la fermeture de la coque et le montage des subrecoursies destinées à donner au coursie sa hauteur définitive.

A la fin de ce service, la coque, sur le plan du montage, doit être considéré comme achevée. On pourra passer au montage des superstructures qui vont constituer, au-dessus de la coque, la plateforme sur laquelle vont venir s'entasser les 450 hommes de l'équipage d'une galère ordinaire.

Septième service

La mise en place des superstructures débute par la fixation des jougs à la proue et en poupe (il s'agit de très fortes pièces de chêne perpendiculaires à l'axe du navire) puis par la pose d'éléments longitudinaux (tapière et apostis) qui limitent la plateforme rectangulaire où la vie de la galère est concentrée. Ces madriers sont supportés latéralement, entre les jougs, par des pièces en

porte-à-faux prenant appui sur la coque : les bacalas et les cols de latte dont la mise en place commence également. On en monte un sur deux.

Huitième service

C'est le prolongement logique du précédent, on y met en place des éléments longitudinaux secondaires et les derniers bacalas. A la fin du service, la mise en place de la plateforme où vivent les galériens (le talar) est pratiquement achevée.

Neuvième service

Ce service verra la mise en place des 51 bancs de vogue et tout leur équipement : banc proprement dit, banquette, pédagne et contre-pédagne etc. Toutes ces pièces étant rigoureusement identiques, d'un banc à l'autre, le travail de mise en place en est grandement facilité. On met en place, en fin de service, une pièce essentielle, le gouvernail.

En dehors des services propres aux charpentiers, il nous faut suivre, maintenant, les activités des autres protagonistes.

Les calfats ont pu intervenir dès la fin du sixième service, peut-être un peu avant, sur la coque proprement dite et ils ont du « suivre » les charpentiers pour l'étanchéité du pont, au fur et à mesure de la pose des lattes. Simultanément on nous indique que ces calfats ont passé la coque au goudron, ce qui est tout à fait réalisable, le calfatage du pont étant loin d'exiger la présence de 260 personnes. La pose des cols de latte et des bacalas ne peut commencer, en effet que sur un pont déjà étanche.

De la même manière, les menuisiers qui ont à travailler à l'intérieur de la coque pour poser des cloisons et pour des travaux annexes, ont pu commencer dès la pose du pont terminée, c'est-à-dire dès le début du septième service.

Ce chevauchement n'est pas clairement indiqué mais les conclusions l'imposent : la sortie de la forme au dixième service ne peut se comprendre autrement.

Il en est de même pour les sculpteurs qui ne peuvent travailler une fois la galère dans l'eau. On prend soin de nous indiquer que le décor de poupe était déjà monté et descendait du plafond, en une seule pièce. La partie du travail la plus délicate se trouvait ainsi bien avancée.

On peut estimer qu'à la fin du neuvième service la coque du bâtiment était entièrement achevée.

Dixième service

C'est, avec le premier, le plus complexe car beaucoup de gens sont en activité ensemble. Que l'on en juge :

– les quatre premières escadres de charpentiers ont achevé leur tâche mais on a trouvé à les occuper. Ils vont charger les agrès dans la galère ;

– les escadres 5 et 6 vont ouvrir progressivement les portes de la forme et mettre ainsi la galère en eau sans à-coup.

– Ceci étant fait, les quatre dernières escadres vont sortir le navire de sa cale en le tenant des deux bords. La galère, en effet, n'est pas encore lestée et sa stabilité est tout à fait précaire. Le chargement du lest ne pouvait être fait qu'une fois la galère à flot.

A l'extérieur on a disposé deux galères prolongeant, en quelque sorte, les parois de la forme. Le navire se trouve ainsi coincé entre ces deux coques où le comite Réale et le comite Patronne sont là pour le recevoir car il est maintenant entre leurs mains au sens le plus strict du terme. En effet, chacun d'eux est arrivé avec la moitié d'une chiourme qui, disposée sur le bord des deux galères guides, maintient, main sur main, la galère qui vient d'être mise à l'eau. Nous entrons maintenant dans le domaine des marins.

Accastillage et mâture

Pour cette mémorable journée, c'est donc le comite Réale en personne qui est là pour diriger les opérations assisté du comite Patronne. Ils ont amené avec eux leurs meilleurs hommes, aussi cette galère d'exception va-t-elle être manœuvrée par le meilleur de la chiourme et un encadrement d'élite.

Le lest, composé de boulets d'estive et de morceaux de vieux canons, est mis en place en priorité, soit 25 tonnes mises en « couffes » de 60 livres. En deux ou trois voyages l'affaire fut achevée.

Au-delà des deux galères guides, se trouvaient deux allèges sur lesquelles était déposé ce qui restait de l'accastillage : les rames et sans doute les petites pièces d'artillerie. S'y trouvaient aussi les plus grosses pièces du gréement, mâts et antennes principalement. Dès le lest à poste, la chiourme mit tout cela en place comme elle avait l'habitude de le faire chaque fois que l'on armait une galère. Le seul élément nouveau, ici, était la rapidité rendue possible par des montages préalables qui durent être organisés comme l'avait été le reste de l'entreprise. Dans ces conditions particulières, l'accastillage d'une galère qui demandait normalement une petite semaine fut vraisemblablement réalisé en quatre ou cinq heures.

Les textes et commentaires sont cependant muets sur une opération difficile et délicate : l'embarquement à bord de la plus grosse pièce d'artillerie du navire, le coursier, pesant près de quatre tonnes, et qui se mettait en place normalement en fin d'opération.

Nous avons essayé de dresser une sorte de planning de ces travaux à partir des commentaires de l'intendant Brodard et de quelques articles parus dans les gazettes de l'époque.

Le planning de l'opération (fig. 2)

Une réunion « hors planning », en quelque sorte, s'est tenue la veille du montage de la galère. L'intendant y a convoqué tout son encadrement (entre 50 et 60 personnes) pour rappeler les objectifs du lendemain et les tâches de chacun.

Les travaux commencent le 10 novembre 1678 à 6 heures du matin. Il semble qu'une dernière réunion se soit tenue dans l'heure qui précède avec une partie au moins de l'effectif.

Toutes les personnalités sont présentes, malgré l'heure matinale, Seignelay et le duc de Vivonne en tête.

On a rappelé aux charpentiers de travailler sans parler (ce qui était très difficile aux gens des arsenaux), mais ils durent garder le silence car avant 7 heures, la coque était « en rame », c'est-à-dire que toutes ses membrures étaient en place. On nous donne à cette occasion une indication précieuse. En temps normal, l'opération demande 15 jours, sans aucune préfabrication ni hâte il est vrai.

Les travaux s'enchaînent normalement. L'intendant dira « il semblait que chaque ouvrier était une machine ». On possède peu de renseignements sur le déroulement horaire de la première partie de la construction. A 16 heures la coque était entièrement terminée, « il n'y avait plus la plus petite pièce de bois à poser » nous dira-t-on.

Ceci sous-entend que nous sommes à la fin du sixième service, le premier ayant duré une heure, les cinq autres avaient exigé neuf heures de temps.

Il est à peu près certain que menuisiers, marqueteurs et calfats ont déjà commencé à travailler. On nous signalera que ces derniers ont terminé leur travail (goudronnage de la coque compris) à 22 heures. Les autres corps de métier ont continué à travailler durant tout ce temps. Au-delà de 22 heures, alors que la galère est toujours dans la forme, les charpentiers font l'essai de l'eau. Cela consiste à projeter de l'eau contre la coque et à contrôler s'il y a des infiltrations à l'intérieur. Les charpentiers « trouvèrent trois petits trous qui furent vivement colmatés ».

On charge les agrès, on donne une couche de peinture, les sculpteurs parachèvent leur œuvre, l'activité pendant ces heures du petit matin est assez floue. A 5 heures, les portes de la forme sont ouvertes. Nous sommes le 11 novembre 1678, la galère est mise à l'eau et à 7 heures elle sort de son bassin. Dès qu'elle a flotté, une messe a été dite à son bord. Les comites se mettent alors à l'ouvrage et en une heure gréent le navire qui se trouve donc complètement achevé à 8 heures, soit donc 24 heures aptes le début des travaux.

Les personnalités présentes embarquent aussitôt et à 9 heures, la galère passe « hors les chaînes de Marseille » et part vers le large à la vogue avec (sans doute) la plus belle chiourme jamais rassemblée sur un tel bâtiment.

Devant ce succès l'intendant Brodard devient lyrique « Il faisait le plus beau temps du monde, elle allait à la perfection à la rame et à la voile et on fit l'épreuve des deux façons ». Comme cette galère avait reçu son artillerie et ses munitions, on tira même du canon !

Il est certain que si l'intendant Brodard avait voulu impressionner, il avait parfaitement réussi. Le Mercure Galant de janvier 1679 parlera de l'affaire. Une telle réussite ne pouvait être acquise qu'au prix d'un travail d'organisation

absolument parfait. Si on considère qu'un peu plus de mille personnes travaillèrent sur ce chantier, le résultat ne paraissait pas acquis d'avance.

Grâce à l'analyse fine des différentes opérations entreprises pour monter cette galère, on s'aperçoit qu'une étude très détaillée du travail avait été entreprise et qu'un système d'organisation bien étudié avait été mis en place.

Les gens de l'époque avaient fort justement raisonné et étaient arrivés aux conclusions suivantes :

– On allait laisser montés tous les sous-ensembles qu'il était possible de conserver, les membrures, le couronnement et surtout les rais de coursie déjà assemblées et maintenues au plafond. Ces dernières auraient, normalement, causé beaucoup de soucis car nous disait-on « ces pièces sont si lourdes qu'il faut quarante hommes pour les remuer ».

– Il était indispensable d'établir un équilibre entre les quantités de travail à fournir durant les différents services. Certaines constatations sont sans équivoque : dès le début une escadre de charpentiers apporte quatorze membrures, elle ne peut en porter plus mais l'escadre comporte assez de perceurs pour les fixer sur la quille, il restera deux charpentiers et un perceur disponibles pour aider si cela devient nécessaire. Cette méthode n'était normalement pas utilisée. On a donc demandé à ces hommes quelque chose qui sortait totalement de leur pratique professionnelle courante. Ce point nous semble particulièrement important.

– Il y eut manifestement une étude poussée des temps d'intervention. On sait, par exemple, quand interviendront les calfats, ce qu'ils feront et même l'endroit où ils attendront, « dans la petite cour des bois ». On fait exécuter à certains des tâches qui ne sont pas tout à fait de leur ressort, les calfats vont goudronner la coque (ce qui peut passer encore pour une de leurs occupations)³ des charpentiers vont jouer les portefaix, ce qui est sans doute moins courant, mais ils savent distinguer les pièces sans hésitation et savent exactement où est leur place sur le navire, d'où un gain de temps appréciable. De même, lorsqu'ils seront inoccupés après l'achèvement de la coque, ils vont charger les agrès, ils seront un peu plus de deux cents à le faire.

On doit reconnaître que si une telle organisation du travail avec ses montages préalables, son stockage particulier et ses conditions de montage accéléré n'étonne guère de nos jours, nous sommes ici au XVII^e siècle, époque où de telles pratiques sont quasiment inconnues. On découvre avec intérêt que les techniciens d'alors sont capables de concevoir ces méthodes de travail et de les appliquer avec succès à une construction complexe.

Nous pensons que c'est le point essentiel qui ressort de l'analyse d'une telle opération. Le fait est d'autant plus remarquable que les contemporains n'avaient jamais eu l'opportunité d'utiliser de tels procédés de fabrication qui

3. Une coque de galère était normalement « espalmée » sur l'œuvre vive avec du suif fondu. C'était une opération longue qui ne pouvait être entreprise ici. On se contentera donc de goudronner cette coque.

étaient alors de peu d'intérêt. Personne, en effet n'avait jamais eu l'idée de conserver une galère ou une frégate « en botte », pas plus d'ailleurs que de les construire en série.

Qu'est-il advenu de cette galère « très extraordinaire » ? Après investigation, il semble qu'elle ait pris rang sous le nom de « la Reyne ». Il est probable qu'elle fut remise à sec postérieurement à l'exploit pour revoir des finitions malgré tout un peu rapides.

Les frégates

Contrairement à ce que nous avons constaté pour la galère de Marseille, on ne trouve pas dans les archives un écrit détaillant les étapes de la construction d'une frégate préfabriquée dans les arsenaux de Brest, Rochefort et Toulon. Seuls figurent des comptes rendus dressés par les officiers du port.

Ceux-ci nous apprennent qu'à Rochefort, la construction de la frégate, dont les dimensions ne sont pas données, a duré 33 heures, entre le 23 et le 24 mai 1679. Encore faut-il apporter à cette indication la précision que, dans ce laps de temps, seule la coque a été bâtie sans être calfatée. De plus ni le taillemer et la guibre, ni les sculptures n'ont été montés et la menuiserie n'a pas été exécutée dans la chambre, ces travaux ayant été réservés pour la construction définitive devant le roi, afin que les bois ne soient pas endommagés lors de leur démontage. Il s'agit donc à Rochefort d'une opération partielle. Même chose à Brest où seule la coque a été bâtie, en 22 heures et demie. Par contre, à Toulon, l'épreuve a été conduite jusqu'à son terme et avec un succès incroyable puis qu'une frégate de 103 pieds de long, portant 40 canons, a été construite, gréée, armée et mise à la mer en 11 heures (dans son enthousiasme, *la Gazette de France* du 19 juillet 1679 parlera de 7 heures !).

Malgré ces importantes différences dans le temps de construction on retrouve, dans les trois comptes rendus, la même organisation que celle employée pour la galère de Marseille.

Tout d'abord la constitution d'escouades. Rochefort, qui en est à son second essai, formera 5 escouades, chacune commandée par un contre maître charpentier, se distinguant de la voisine par la couleur d'un ruban porté sur les bonnets des ouvriers. D'après le compte rendu, 290 hommes furent seulement employés, et sur les 260 charpentiers et perceurs 130 seulement étaient au travail, se relayant de quatre heures en quatre heures avec les 130 autres. On comprend dès lors pourquoi, avec ce maigre effectif pour une telle opération, il fallut 33 heures pour assembler les divers éléments de la coque préalablement préfabriqués. Comme pour toutes ces constructions exceptionnelles, la direction en avait été confiée aux meilleurs maîtres de l'arsenal ; à Rochefort : Honoré Malet et son fils Pierre Malet.

A Brest, il s'agit d'une première épreuve. Seule la coque sera bâtie. Le compte rendu indique que 240 hommes également répartis de chaque côté du chantier furent employés. A chaque bord étaient affectées 3 escouades de

40 hommes chacune sous les ordres d'un contremaître charpentier. Une escouade plaçait les pièces de la moitié avant du navire, la seconde celles de la moitié arrière, la troisième allant chercher les pièces pour alimenter les deux premières. Les membrures, baux et bordages étaient rangés le long de la plateforme de construction longue de 200 pieds. La pièce la plus proche était à 10 pas du bâti. Chaque pièce était numérotée pour accélérer l'ajustage avec la pièce correspondante. Pour soulager les ouvriers et faciliter la mise en place, il avait été établi, de chaque bord, dix petits mâts de charge.

Les arsenaux de Brest et de Rochefort n'ont donc pas poussé les constructions jusqu'à leur terme. Ils se sont arrêtés à la construction de la coque et encore sans la calfater. L'arsenal de Brest dira qu'il suffira d'une demi-journée pour réaliser cette dernière opération car il lui est possible de réunir cent calfats.

Contrairement aux souhaits du ministre, les temps utilisés par ces deux arsenaux sont trop longs pour une démonstration devant le roi, d'autant plus que tout doit se terminer par la mise à l'eau d'une frégate entièrement équipée, en état de prendre la mer. Dans les deux ports, un nombre insuffisant d'ouvriers a été rassemblé et les cadences adoptées trop lentes. A Brest, le chantier s'arrête à chaque repas et à la tombée de la nuit. De même, nous avons vu que sur chaque bord, une seule escouade est affectée à l'approvisionnement des deux équipes chargées de la construction avant et arrière de la frégate. Compte tenu du poids de chacune des pièces et pour accélérer le mouvement il en aurait fallu au moins deux.

Par contre, à Toulon, l'opération a été conduite jusqu'au bout puisqu'elle s'est terminée par la mise à l'eau d'une frégate entièrement grée et armée de son artillerie.

Le jour fixé pour la construction (dans les tous premiers jours de juillet 1679), les ouvriers furent réunis avant le lever du soleil et, après une messe dite par monseigneur Laugier, aumônier de la Marine, le travail commença à six heures précises.

Le même principe d'organisation a été utilisé à Toulon. Les ouvriers furent répartis en quatre divisions, chacune dirigée par un maître charpentier. Maître Coulomb dirigeait la division de tribord, ses hommes étaient habillés en bleu. Maître Chapelle commandait les hommes de babord vêtus de blanc. Maître Coulomb, le fils, s'occupait du fond des cales, ses ouvriers portant caleçon bleu et chemise blanche; les caleçons blancs et les chemises bleues étaient attribués aux hommes de Maître Audibert, chargé des ponts.

Chaque division, pour les travaux de la coque, était composée de 8 escouades de 24 hommes chacune, à savoir : 16 charpentiers et 8 perceurs. De ces 8 escouades, il y en avait toujours six au travail, le relais de 2 escouades se faisant toutes les deux heures.

La quille étant déjà en place sur le chantier et les varangues et leurs allonges ayant été, comme on l'a vu, préalablement chevillées ensemble, tous

les ouvriers, sans distinction de spécialité, furent employés à mettre les membres en place. Les uns pour hisser les palans, d'autres pour conduire les membres à leur place et d'autres, enfin, pour les clouer. Les membres étant « assis » et la première préceinte fixée, chaque division prit le poste qui lui avait été désigné.

Dans le même temps que les charpentiers posaient leurs pièces, les bordages étaient aussitôt calfatés, ce qui fait que tout le calfatage a été achevé vers les deux heures de l'après-midi, c'est-à-dire qu'à ce moment la coque était entièrement bâtie et pouvait être mise à l'eau. Avant cette opération cependant, les ouvriers de toutes les divisions furent affectés au transport et à la mise en cale du lest qui, pour faciliter et accélérer sa manutention, avait été préalablement mis en sac.

Vers trois heures et demie de l'après-midi, la frégate a été lancée et conduite aussitôt entre deux pontons sur lesquels étaient postés des bigues (mâts de charge) réparties à deux sur chaque ponton. A chacune des bigues était suspendu, entièrement équipé de ses agrès, chacun des quatre mâts, artimon, grand mât, misaine, beaupré. Chaque bigue se trouvant exactement placée en face de l'étambrai du mât qu'elle portait, la mise en place se fit en un instant et il n'y eut plus qu'à raidir les haubans.

Une fois la frégate gréée, elle fut à nouveau conduite entre deux autres pontons sur lesquels étaient placés les canons et leurs câbles, les ancres, les amarres, les boulets qui devaient achever de lester le navire.

Les hommes qui avaient travaillé à mettre en place et gréer les mâts, furent affectés au transport des ancres et de leurs câbles ainsi que des boulets. Les maîtres canoniers, aidés par des charpentiers et des forçats de l'arsenal, mirent en place simultanément, à l'aide de bigues, l'artillerie de babord et de tribord.

A six heures tout était fini et la frégate pouvait être remorquée en mer, ce qui n'aurait pris qu'une heure. La nuit venant, il fut jugé préférable de la laisser au milieu du port et de ne mettre à la voile que le lendemain matin.

Cette préfabrication, à Toulon, fut une réussite totale. Il est dommage que le roi n'ait pas assisté à cette prouesse car il aurait certainement participé à l'enthousiasme, presque insensé, nous rapportent des témoins, qui régna tout au long des travaux.

Voici ce que l'on peut lire dans un compte-rendu :

[...] L'ardeur des maîtres et des ouvriers était si grande que ceux qui attendaient de relever leurs compagnons, voyant que le vaisseau s'élevait sous leurs yeux pendant qu'ils avaient les bras croisés – après avoir fait plusieurs demandes pour qu'on leur permit de travailler – s'en allaient d'eux mêmes à leur département pour avoir au moins quelque part à la gloire de leurs camarades, de sorte que l'on fut contraint de prier les plus fatigués de se reposer, ce qu'on ne put obtenir que pour un petit moment, les trois quarts s'étant fait un point d'honneur de ne boire, ni manger tant que le vaisseau ne serait fini. Bien

loin de les encourager on était obligé de les modérer. Il s'en trouva un qui laissa tomber une masse faite de force. Ses compagnons croyant qu'il n'allait pas de bon pied et l'accusant de vouloir trahir la nation, se jetèrent pour l'assommer et l'auraient jeté du haut en bas d'un échafaud, sans un commissaire qui les en empêcha...

Louis XIV ne se rendit dans aucun des ports où Colbert avait préparé son accueil. Le seul qu'il visita fut Dunkerque, en juillet 1680, car il voulait examiner les fortifications que Vauban venait d'y construire. Colbert en profita pour lui « tendre un piège ». Il avait fait entrer dans le port, dont le goulet était fort étroit, un vaisseau, *l'Entreprenant*, et le roi ne put faire autrement que de monter à son bord et assister aux manœuvres qui avaient été soigneusement organisées. Le roi s'en montra, d'ailleurs, fort satisfait. C'est l'unique fois de sa vie, à l'âge de 42 ans, où Louis XIV monta à bord de l'un de ses bâtiments de guerre.

Quinze galeries construites « en série » à Rochefort

En 1689, l'Europe se coalise contre la France. Louis XIV se prépare, une nouvelle fois, à porter la guerre dans les provinces du Nord. Les combats auront lieu non seulement sur terre mais également sur mer, le plus acharné de ses ennemis, Guillaume d'Orange, devenu roi d'Angleterre, a regroupé sous son autorité les escadres anglaise et hollandaise.

Le secrétaire d'Etat à la marine, Seignelay, s'active donc à mettre la flotte française en état de combattre. Pour augmenter les effectifs du Ponant, il décide de faire venir à Brest des unités de la flotte du Levant. Après deux mois d'une navigation difficile depuis Toulon, Tourville force le blocus établi par les anglo-hollandais devant Brest et, le 30 septembre 1689, entre dans la rade à la tête de vingt-quatre navires.

Pour renforcer les unités combattantes, Seignelay souhaite faire venir des galères stationnées à Marseille. Il s'en ouvre à Jacques de Noailles, leur lieutenant-général. Celui-ci lui fait valoir que l'Espagne faisant partie des coalisés, il sera exclu, au cours de la circum-navigation de pouvoir relâcher dans les ports de la péninsule ibérique pour renouveler les indispensables provisions d'eau et se mettre éventuellement à l'abri en cas de fortes tempêtes.

Qu'à cela ne tienne, décide Seignelay, avec l'audace héritée de son père Colbert, puisqu'il n'est pas possible d'amener à Brest des galères du Levant, construisons-les au Ponant.

Le 24 mai 1689, le chevalier de Viviers, de l'ordre de Malte, commandant de galère, est convoqué à Versailles. On lui confie la mission de mener à bien la construction de quinze galères dans un port du Ponant, on pense alors à Bordeaux. Les opérations ne doivent pas tarder car une date butoir est fixée : l'escadre devra appareiller fin mars 1690. Nous sommes à dix mois de cet appareillage. Le 26 juin 1689, Jean-Baptiste Chabert, maître constructeur des galères du roi à l'arsenal de Marseille part au Ponant avec un premier groupe de charpentiers. Comme sa situation personnelle est un peu embrouillée par

une affaire de mariage que la justice suit de près, le gouverneur de Provence en personne lui donne au nom du roi libre passage sur tout son trajet. Chabert sera chargé de la construction de ces galères.

L'itinéraire suivi par ce premier groupe doit être évoqué dès à présent car il deviendra courant lors du déroulement des opérations. On quitte Marseille par mer pour rejoindre, en Languedoc, le canal du Midi que l'on empruntera, on se retrouvera à Bordeaux ou à Royan, et de là à Rochefort. Des milliers d'hommes et des tonnes de matériel suivront ce parcours durant les années 1689 et 1690.

Chabert arrive à Bordeaux avec ses équipes dirigées par un sous maître constructeur. Rien n'est commencé et nous sommes à neuf mois de l'échéance.

Fin juillet, le chevalier de Viviers reçoit ses ordres ⁴ de Versailles. Il est déjà à Bordeaux et il se voit accorder quasiment un blanc-seing. Il est l'égal d'un intendant d'arsenal et tous lui doivent obéissance.

On pensait s'installer à Bordeaux, craignant les « miasmes » de Rochefort pour les chiourmes. mais il s'y trouve un arsenal déjà en place et c'est finalement Rochefort qui est choisi pour les facilités à en attendre : il s'y trouve un arsenal déjà en place et un meilleur approvisionnement en bois. Il semble que l'avis de Chabert ait été prépondérant dans ce choix.

L'opération qui va débiter est difficile et son type d'organisation ne va pas améliorer les choses. L'affaire est menée depuis Versailles par Seignelay lui-même. Toute demande de personnel ou de matériel passera par lui et donnera lieu à des échanges triangulaires : Rochefort, Versailles, Marseille par exemple. Le secrétaire d'Etat à la Marine possède, certes son sujet. Colbert, son père, l'a fort bien formé à cette tâche, mais la distance est là. Les courriers royaux vont très vite pour l'époque, mais trois jours sont cependant nécessaires pour relier Rochefort à Versailles.

Seignelay s'investira considérablement dans cette affaire car elle donnera lieu à l'échange de trente-deux lettres en cinq mois en 1689, la même cadence sera respectée en 1690. Ceci correspond à une moyenne de une à deux lettres par semaine durant un an.

Seignelay va « manager » l'affaire au sens moderne du terme. Sur place, Viviers est en quelque sorte son délégué et Chabert la personne en charge qui va effectivement réaliser le travail. Un seul sous-maître constructeur était avec lui. Son « staff » sera vite renforcé de deux autres sous-mâtres. Berouard et Cadière, venus de Marseille en septembre 1689 avec un commissaire, Vasseur, et un maître sculpteur, Mathias.

Autour de cette équipe se placent les intendants d'arsenaux, Begon à Rochefort, Montmort à Marseille. Ils auront le rôle difficile d'être ceux à qui

4. Les ordres sont formels. Sa Majesté le charge « d'entretenir un corps de quinze galères en Ponant et de les faire construire avec toute la diligence convenable à son service ».

l'on demande tout, tant charpentiers, perceurs, calfats, que bois, chanvre, artillerie ou pièces de grément, et nous verrons combien cela concernera Marseille. Enfin, un certain nombre de capitaines de galères vont agir en véritables « chargés de mission » sous les ordres de Viviers et du comte de Noailles, lieutenant-général des galères. Ils exécuteront toute une série d'opérations ponctuelles propres à leur compétence : recherche de bois appropriés, de chanvre, aussi bien que reconnaissance d'itinéraires ou de points d'eau le long des côtes du Ponant.

Viviers et Chabert vont rencontrer bon nombre de difficultés :

- L'arsenal de Rochefort et son personnel n'ont jamais construit de galères, spécialement en pareil nombre.

- Beaucoup de pièces de ces bâtiments sont sans équivalent au Ponant et donnent souvent lieu à des échantillonnages particuliers que l'arsenal de Rochefort n'avait aucune raison de posséder.

- Le grément des galères est très spécial. Il exige pour certaines manœuvres des qualités de chanvre recevant un traitement particulier, les poulies des vaisseaux ne sont pas celles des galères...

- La voilure latine est celle du Levant, sa coupe lui est propre, son tissu également.

- Enfin, un sérieux problème de langage va se poser. « Ceux qui savent » parlent provençal et pratiquent un véritable langage codé, la « Langa Franca » de l'internationale des galères. Tout cela est parfaitement inconnu au Ponant.

Le problème des bois est le premier à résoudre. Une galère montée en bois tors (c'est-à-dire sans son bordé) est un vrai gâchis de bois : sur les 5000 pieds cubes nécessaires, seuls 1523 seront utilisés. Avec 70 % de déchet, c'est sans doute le record en construction navale⁵. De plus, l'échantillonnage à utiliser est celui des vaisseaux de 64 ou des frégates, ce qui n'enchanté évidemment pas les intendants d'arsenaux.

Le travail débute le 8 août 1689 à Rochefort. On est à huit mois de l'échéance. On cherche du bois partout. Mais Marseille va, dès le départ, apporter une aide essentielle. En effet, quelques commandes considérables vont être passées très rapidement par l'arsenal dès 1689.

- Le 15 juillet 1689, est faite commande de bois semi-ouvré à usage particulier, contaux, trinquenins, rais de coursie, bordage. La quantité est suffisante pour douze à treize galères. La date de livraison est invraisemblable : avant décembre de la même année ! Le 20 octobre 1689, Jacques Amphoux, maître sculpteur marseillais, reçoit la commande de sa vie : façon et fourniture de figures et écussons pour 15 galères, le travail devant être achevé pour février 1690. Enfin, le 24 du même mois, Marseille passe commande de

5. Un vaisseau, avec des quantités bien plus importantes il est vrai, n'atteignait qu'un taux de perte en bois de 50 %.

300 000 livres de fil de caret, chanvre semi-ouvré permettant de réaliser ausières et grelins.

Il y a de quoi équiper de douze à quinze galères pour peu que Rochefort fournisse quelques « gumes » (les câbles d'ancre). Ce qui est important, c'est que de telles quantités ne correspondent en rien aux besoins de l'arsenal local. De telles commandes sont sans précédent et aucune autre ne sera lancée dans la période de forte activité qui va de 1690 à 1700. Elles sont manifestement destinées à Rochefort directement ou indirectement.

La recherche de bois continue localement. Nantes fournira des planches de longueur moyenne, Bordeaux un peu de chaux et de bois, Bayonne du bois. De véritables commandos ratissent le Massif Central à la recherche d'échantillonnage et du bois de « faux », c'est-à-dire de hêtre. Les rames des galères sont au Ponant, des pièces de bois d'une seule venue de 12,60 m de long. Il en faudra au minimum huit cents et, avec les indispensables réserves, près de mille. C'est une quantité énorme, même à l'échelle d'un arsenal comme Marseille. En admettant qu'un beau hêtre fournisse trois à quatre pièces c'est une forêt que l'on va rechercher ⁶.

La mise en œuvre de toute cette quantité de bois va exiger des charpentiers et même des charpentiers de bonne pratique car la galère, du fait de son faible échantillonnage, exige un personnel très compétent. Barras de la Penne, capitaine de galère, qui écrit beaucoup à leur sujet, dira : « Sa construction est plus fine, son travail est plus recherché ». Où va-t-on trouver ces charpentiers en nombre suffisant ?

Marseille fournira. Chabert est reparti accompagné d'un nombre inconnu de charpentiers, le 27 juillet 1689. Un autre groupe suivra le 31 et un troisième le 12 août. Les demandes ne vont pas cesser et la chasse aux charpentiers s'étend : le 27 septembre, Bayonne est priée de fournir 150 charpentiers « sachant se servir de l'herminette », ce qui équivaut à demander des peintres sachant tenir un pinceau, mais qui donne une idée du personnel recruté. Seignelay s'impatiente et Montmort reçoit à Marseille l'ordre formel de satisfaire toutes les demandes de Rochefort. On est alors à six mois de l'échéance. Bordeaux, à son tour, est prié d'envoyer au plus vite 75 charpentiers. Marseille doit encore envoyer des perceurs et même 22 charpentiers à recruter à Martigues ⁷. Nantes aussi est priée de trouver 200 charpentiers et calfats. Nous sommes en novembre 1689, à moins de cinq mois de l'échéance. Seignelay, qui connaît le personnage, finit d'ailleurs par se demander si Chabert fait grand cas des charpentiers locaux si difficiles à recruter. On peut

6. Les choses se compliquent encore car les rames sont taillées par des charpentiers très spécialisés, les rémolats. Seule, Marseille possède ce type de compagnon. La chasse au hêtre sera aussi une chasse au rémolat.

7. Les demandes en personnel et matériel furent telles que la production de l'arsenal de Marseille chuta considérablement. Sur l'ensemble des deux années 1689-1690, trois galères seulement furent mises à l'eau, alors que l'arsenal aurait pu en fournir douze. Des constructions furent abandonnées et différées possède ce type de compagnon.

se poser la question car ledit Chabert finit par demander 100 Turcs, fin novembre. Il s'agit de Turcs très expérimentés prélevés sur les équipages des galères (*la Couronne, la Perle, l'Eclatante, l'Héroïne, la Magnanime...*) à raison de 15 à 20 hommes par bâtiment. Il ne s'agit pas encore de ramer à Rochefort, mais de construire et ces Turcs comprennent le provençal (car ils servent aussi les voiles) et connaissent à fond les galères, les malheureux y vivent depuis des années.

Quel est l'effectif dont disposa réellement Chabert ? Il est difficile à chiffrer car on ignore l'importance du groupe initial et si toutes les demandes furent satisfaites. On peut cependant tabler (Turcs compris) sur une fourchette de 550 à 700 personnes sans compter le groupe initial.

Entre temps, la construction s'est poursuivie et on signale, le 24 octobre, que 5 galères sont montées en bois tors et prêtes à recevoir les virures du bordé. A ce moment, on est à cinq mois de l'échéance et ce sont quinze galères qui doivent être construites et non pas cinq.

On commence en haut lieu à avoir d'autres inquiétudes vers la fin de l'année 1689. Marseille est priée d'envoyer les tentes de cotonine et d'herbage pour les quinze galères et on va demander à l'arsenal de fournir toute l'artillerie et toute la mousqueterie.

- 15 pièces de 36 (les « coursiers » des galères);
- 30 batardes de 6;
- 30 moyennes de 6;
- 180 pierriers (10 par galère, dotation standard, plus 2 à la proue);
- 2000 mousquets.

Marseille passera, en 1690, une commande urgente de 180 pierriers pour son propre usage et ne fournira pas les pièces de 36, Toulon s'en chargera.

Cette liste permet de se rendre compte qu'à deux pierriers près, l'armement de ces galères est identique à celui des galères du Levant. Ce sera différent dans une phase ultérieure.

Enfin, un problème inquiète sérieusement Seignelay au début de 1690. Il a parlé de rames dès septembre 1689. On dit que 200 rames sont prêtes en janvier mais aucune n'est arrivée à Rochefort à cette date. Marseille, une fois de plus sollicitée, envoie des rémolats supplémentaires.

Vers le mois de février, Montmort explique qu'il a tout donné et qu'il ne peut donner plus, son arsenal ne tournant qu'au ralenti. En fait, dans un ultime effort, il fournira encore 6500 futailles.

Restent les voiles. Notons, au passage, que la cotonine qui les constitue est une denrée quasiment inconnue au Ponant où elle sert uniquement à confectionner des tentes pour les vaisseaux. Marseille va envoyer trois comites couper ces voiles. C'est une prérogative de la profession et Montmort envoie ses meilleurs hommes : les comites de *la Réale, la Patronne* auxquels se joint celui de *la Ferme*. Chaque galère possède un jeu de huit voiles, ce qui constitue pour nos

trois comites, cent vingt voiles à tailler. C'est beaucoup pour trois hommes s'il faut le faire en deux mois.

On pense de plus en plus à l'équipement de ces galères. La Provence fournira, en février 1690, deux cent vingt-cinq mariniers de rame, c'est-à-dire des rameurs libres, soit quinze par bâtiment, ce qui est faible mais le métier devait attirer bien peu de vocations ! C'est Toulon qui aura à fournir quatre cent cinquante mariniers de rambade, les véritables marins des galères⁸. On s'était sans doute aperçu que la manœuvre des voiles latines géantes des galères exigeait un savoir-faire très particulier. A cet effectif de trente mariniers par galère, se joindront dix marins ponentais par unité, ils apprendront sur place.

Enfin, « on règle » les chiourmes à 295 hommes par bâtiment, soit 80 mariniers (mais où les a-t-on trouvés ?), 75 Turcs et 140 forçats. Les galères du Ponant étant appelées à voguer à six hommes par banc (comme la Patronne), onze hommes manquent, ce qui sous-entend que les cinq bancs de l'avant à senestre et les six à dextre seront réglés à cinq en attendant mieux. Nous sommes au début de mars 1690. Peu auparavant Versailles avait décidé du choix des 15 capitaines. Sur l'état-major constitué par ces quinze officiers et par le lieutenant général de Noailles, dix appartiennent à l'ordre de Saint-Jean, soit 60 % de l'effectif, taux jamais atteint sur les galères du Levant.

Voici la liste de ces 15 galères et de leurs commandants (14 février 1690) :

<i>La Glorieuse</i>	M. le ch. de Noailles. Lt Général
	M. le comte de Luc. Capitaine
<i>La Triomphante</i>	M. le cdr. de la Breteche. Chef d'escadre
<i>La Sublime</i>	M. le ch. de Viviers. Chef d'escadre
<i>La Constante</i>	M. de Forville de Piles
<i>La Palme</i>	M. de Maubousquet Pontaves
<i>La Bellonne</i>	M. le ch. des Pennes
<i>La Martiale</i>	M. le ch. de Rochechouard
<i>La Prudence</i>	M. le cdr. Duchon
<i>La Combattante</i>	M. de Rousset
<i>La Précieuse</i>	M. le vicomte de Lauzun
<i>L'Heureuse</i>	M. le ch. de Fincourt
<i>La Néréïde</i>	M. de Seguiran
<i>L'Émeraude</i>	M. le ch. de Forbin Sainte Croix
<i>La Marquise</i>	M. le ch. de Sabrans
<i>La Sensible</i>	M. le ch. de La Pailletterie

Va suivre, début mars, le transfert des forçats et équipage : près de 5000 hommes passeront de Marseille à Rochefort, en gros en trois groupes, le premier partant le 3 mars 1690 avec 1000 forçats et 500 soldats, le reste suivant à intervalles de quinze jours. Le trajet est toujours le même par le long canal

8. C'est finalement Tourville qui les fournira en les prélevant sur les équipages des vaisseaux de Toulon arrivés à Brest.

du Midi, puis par la Gironde jusqu'à Royan, le reste se faisant à pied pour rejoindre Rochefort (40 kilomètres environ).

Enfin, Seignelay exige, début mars, que la maistrance passe d'urgence au Ponant pour préparer les agrès et équiper les galères.

En fait, où en est-on fin mars de la construction de ces quinze galères ? La correspondance de Seignelay fait rarement allusion à l'évolution des travaux. On sait que cinq galères étaient prêtes à border le 14 octobre, et rien depuis. Les nouvelles se succèdent en mars 1690 :

- vers le 10	4 galères sont à l'eau
- le 13 mars	la cinquième est lancée
- le 18 mars	la sixième est lancée
- le 25 mars	la huitième est lancée
- le 29 mars	9 galères sont à l'eau.

La douzième galère sera mise à l'eau le 15 avril. On peut estimer que Viviers et Chabert avaient gagné la partie, l'un comme l'autre reçurent d'ailleurs les félicitations de Versailles. Viviers reprendra la mer en tant que chef d'escadre.

Grâce à un exceptionnel document conservé au musée municipal de Rochefort, il est possible d'aller plus loin et d'arriver à retracer le planning même de Chabert. Berquint, un dessinateur de grand talent, réalisa un « instantané » représentant ces quinze galères en construction. Le dessin est d'une grande précision, d'une belle exactitude et peut être daté. En effet, la première galère est à l'eau, la seconde prête à être lancée et la quinzième montée en bois tors. Nous sommes donc début mars 1690, puisque le 10 du mois quatre galères étaient lancées, nous sommes le 2 ou 3 mars. A cette date, la quinzième est montée en membrures ce qui signifie que sa quille a été posée dix jours auparavant (temps observé ailleurs). Compte tenu des dates déjà signalées, le planning devient assez facile à retrouver, avec un certain degré de probabilité, cela va sans dire⁹ (fig. 3).

Les cinq premières galères étaient montées en bois tors pour le 24 octobre 1689 (lettre de Seignelay), ce qui correspond à une mise sur cale aux alentours du 14, les cinq bâtiments ayant dû être un peu décalés dans le temps.

Si l'on considère que la quinzième eut sa quille posée vers le 20 février 1690, de la sixième à la quinzième cela correspond sensiblement à une mise sur cela par décade, cadence plutôt soutenue (2 à 3 par mois calendaire). Les quatre premières galères furent mises à l'eau les premiers jours de 1690, la cinquième fut retardée pour une raison inconnue et ne dut rejoindre le Charente que le 13.

9. Le panorama de Berquint est beaucoup plus complet qu'il est possible de l'exposer ici. Il donne en quelque sorte le mode de construction d'une galère et fournit une foule de détails pratiques introuvables ailleurs.

Un tracé plutôt régulier, compte tenu des dates fournies, nous amène à la mise à l'eau de la neuvième le 28 mars, puis l'affaire ralentit un peu (on équipe, sans doute, et on aménage les premiers bâtiments mis à l'eau). La douzième est lancée le 15 avril et la quatorzième vers le 22 avril et la quinzième suivra.

On s'aperçoit ainsi que « l'effet de série » a joué pleinement. Il fut nécessaire d'attendre, 4,6 mois pour lancer les quatre premières unités. La cinquième qui eut des malheurs, resta cinq mois sur cale. Les temps vont ensuite chuter, 4,75 mois pour la sixième et on arrive à 4 mois pour la neuvième, les trois suivantes voient leur temps sur cale passer en dessous des quatre mois, la douzième restant trois mois sur cale. Les trois dernières furent construites dans des temps dignes de l'arsenal de Marseille ¹⁰, moins de trois mois et, sans doute à peine plus de deux mois pour la dernière. Entre temps le personnel local avait dû apprendre les subtilités des « estamenaires de rebec » et autre « cul de mounine ».

Le mouvement des chiourmes s'accélérait, début avril, Seignelay organise un changement de bateau à chaque écluse du canal du Midi afin de gagner le temps de l'éclusage, le chargement se déplaçant à pied d'aval en amont. A leur arrivée tous les galériens sont logés directement sur les galères, toujours pour éviter les « miasmes ».

A l'échelle d'un arsenal bien organisé et spécialisé comme celui de Marseille, toute galère touchant l'eau peut être entièrement gréée et équipée en une petite semaine. On dispose de mâts, de voiles, de rames, d'artillerie et de tous les agrès nécessaires. En comptant large, et puisqu'il y avait deux divisions, au même rythme, un premier groupe de 7 à 8 galères pouvait être prêt à appareiller dès les premiers jours d'avril, le second dans les premiers jours de mai.

Malheureusement, gréer une galère à Rochefort posait d'autres problèmes : celui des voiles dont on sait pertinemment qu'il était matériellement impossible qu'elles soient prêtes, et sans doute celui des rames, dont on ne parla plus mais qui devait bien exister. Enfin aucun sarti ni grément d'aucune sorte n'était probablement prêt. Tout restait à faire, et à quinze exemplaires. On peut cependant être admiratif devant les efforts déployés et la persévérance appliquée à la construction. Tout cela fut réalisé, *ab nihilo*, en moins d'un an. Chabert arriva à Rochefort fin juillet 1689 et les galères appareillèrent le 10 et le 14 juin 1690. Le défilé sur la Charente dut être impressionnant.

L'ordre reçu par le chevalier de Noailles, chef d'escadre, était de rejoindre Tourville qui, venant de quitter Brest, gagnait la Manche.

La remontée fut lente : la fatigue de la chiourme s'habituant difficilement à naviguer sur une nouvelle mer ; la nécessité de rester groupé et beaucoup de

10. Des devis de construction précis, datant sensiblement de la même époque, donnent à l'arsenal de Marseille des temps de construction de *Patronne* ou *Reale* (29 bans au lieu des 26 d'une galère ordinaire) inférieurs à trois mois. On devait mettre légèrement moins de temps pour une galère ordinaire.

mauvais temps, allongèrent les escales. Le 27 juin, après plusieurs relâches, les galères mouillèrent devant Brest qu'elles quittèrent le 3 juillet. Le 10 juillet, le grand jour de la bataille de Béziers, elles ne seront qu'au large de l'île de Bréhat. Elles ne joignirent donc pas Tourville à temps pour participer à l'engagement pour lequel elles étaient destinées.

Elles trouveront Tourville, le 30 juillet, au cap de la Hague, pour prendre la direction de la côte anglaise où elles mouilleront, le 31 juillet, dans la rade de Torbay, les vaisseaux français s'étant arrêtés à 4 lieues au large. Dans cette opération, le rôle dévolu aux galères était de remorquer jusqu'à la côte les chaloupes des vaisseaux sur lesquelles avaient été embarqués 1 000 soldats. Cette opération « coup de main » s'étant terminée à l'approche de l'armée anglaise et le projet de bombardement de Plymouth ayant été annulé, le chevalier de Noailles reçut l'ordre de se rendre à Rouen pour que les 15 galères y soient désarmées.

Alors commencera leur « grande misère ». Craignant que la guerre ne se porte en Méditerranée, où les galères de Marseille ne pourraient faire face, les meilleurs éléments de ses chiourmes ayant été envoyés au Ponant, il est décidé de rapatrier celles-ci. Ce fut le passage extraordinaire de 5 contingents de 1 040 hommes chacun, embarqués sur des barges à Rouen pour remonter la Seine ¹¹ jusqu'à Auxerre, d'où ils rejoignirent Châlon à pied pour s'embarquer à nouveau jusqu'aux Saintes-Maries de la Mer où des tartanes les menèrent à Marseille.

Sans rameurs, dépouillées de leurs canons renvoyés à Rochefort, de leurs fusils expédiés au Canada où la troupe manquait d'armes, ce sont donc des galères « mortes » qui s'alignaient à Rouen quand eut lieu la bataille de la Hougue, fin mai 1692...

[...] C'est une vérité incontestable, écrivait le chevalier de la Pailleterie capitaine d'une des galères, que si les affaires du roi ne l'avaient pas engagé à faire repasser (à Marseille) les équipages de ces 15 galères, ou qu'il n'y en eut seulement que 6 à la Hougue, les ennemis, après le combat de 1692, n'auraient pas brûlé les vaisseaux qui s'y étaient retirés.

En 1692 et 1693, pour aider à la protection des ports, et notamment de Saint-Malo, des « injures » des petits corsaires anglais qui n'hésitaient pas à entrer dans les rades pour attaquer les navires au mouillage, il fut décidé de réarmer quelques galères de Rouen. Ce furent d'abord *la Sublime* et *la Constante* puis *la Palme* et *l'Émeraude*, enfin *l'Héroïne* et *la Néréide*. Mais un problème se posait : il n'y avait plus au Ponant de chiourme capable de ramer. Il fallait donc faire appel à des rameurs libres et le recrutement fut bien maigre. Alors on rappela Chabert pour qu'il adapte ces galères pour une

11. Pour ne pas affoler les parisiens à la vue de 5 000 forçats vociférant, passant en barque sous les ponts de la capitale, il fut décidé que ceux-ci débarqueraient à Javel, contourneraient Paris à pied et se rembarqueraient au port à l'Anglais (quai de la Tournelle). Ce qui fut fait.

vogue avec seulement 150 rameurs et pour une navigation surtout faite à la voile. C'est à Saint Malo, sur deux de ces galères « adaptées » que le Chevalier de la Pailleterie fit des essais de galère à double timon (gouvernails en poupe et en proue) système évitant de virer sous le feu de l'ennemi. La construction en étant complexe, elle fut abandonnée.

En septembre 1695, ces six galères et celles restées à Rouen jugées irréparables furent dépecées et les bois vendus. Ainsi finit tristement l'histoire de ces 15 galères « pour rien », alors que leur construction doit être considérée comme une brillante réussite de l'armement naval du grand siècle.

Analyse et critique du système

Sur un plan purement stratégique l'opération fut donc manquée : les galères ne purent rejoindre à temps la flotte de Tourville. Il s'en fallut d'une semaine tout au plus. On doit s'interroger sur les raisons de ce retard car il masquait le succès à peu près total d'une opération de construction particulièrement complexe, menée à bien dans des conditions difficiles.

Le type d'organisation mis en place s'articulait autour d'un « manager », le marquis de Seignelay, qui n'était pas à Rochefort mais à Versailles. Nous avons déjà décrit le système de courrier triangulaire que cela a impliqué. Ce système causa forcément des retards mais, en contrepartie, l'autorité de Seignelay était telle qu'un ordre portant sa griffe était sans appel et exécutoire. Il est difficile de démêler les avantages et inconvénients d'une telle organisation qui, suivant le cas, fut sans doute bénéfique ou néfaste.

Il semble que le « planning », pour employer un mot de notre époque, mis en place pour la construction des 15 coques ait été satisfaisant dans son ensemble. Le résultat le prouve malgré un retard qui peut être chiffré à quatre ou six semaines par rapport aux prévisions initiales. Un tel retard n'a rien d'exceptionnel dans une telle opération réalisée très vite, sur une décision prise aussi vite. Les gens chargés de la fabrication, qu'il s'agisse de Chabert ou de Viviers, n'avaient jamais eu à résoudre un tel problème, bien évidemment, et personne ne pouvait les aider sur le plan de l'organisation d'un tel chantier, toujours par manque de précédents.

On a un peu l'impression, à la lecture de ses demandes successives, que Chabert « fonctionne » à assez court terme. Il ne peut probablement pas planifier beaucoup plus loin, ne serait-ce que par manque d'expérience sur un ouvrage d'une telle taille où les problèmes de main-d'œuvre doivent être étudiés très longtemps à l'avance.

Sur le plan des approvisionnements par contre, le nécessaire avait été fait à temps : on se souvient des commandes de bois ouvré passées par l'arsenal de Marseille dès le mois de juillet 1689, commandes sans rapport avec l'activité propre et les besoins de cet arsenal, même lors de sa plus grande activité.

Malgré de nombreux problèmes, on doit constater que la fabrication des coques se déroula de manière satisfaisante et que Viviers et Chabert furent

prêts pour une nouvelle date de mise en place fixée à fin avril, date beaucoup plus réaliste que la précédente.

Il semble que l'affaire ait rencontré des difficultés plus importantes avec les « sous ensembles » : les rames, le gréement ou l'artillerie. C'est là qu'apparaît, de façon manifeste, l'inexpérience des divers protagonistes face à une opération d'une telle ampleur. Mais qui avait jamais fabriqué, en une seule commande, un millier de rames ? Qui avait déjà prévu l'équipement simultané de 15 galères ? Evidemment personne. Marseille avait lancé 6 galères durant ses meilleures années, on était assez loin du compte.

Cette inexpérience va peser lourd sur les « sous-ensembles » évoqués plus haut.

Pour les rames, c'est Seignelay qui paraît s'inquiéter le premier, dès janvier 1690. On lui a parlé de 200 rames fabriquées mais aucune n'est à pied d'œuvre, cela représente 26 tonnes à convoier en colis de plus de 12 mètres de long. La décision est vite prise d'envoyer à Rochefort 15 rémolats de plus, le 25 du même mois. Ils seront prêts au travail fin février au mieux, compte tenu des moyens de transport de l'époque. En mars, on sait que l'on a de quoi fabriquer 400 rames, on approche du but mais le strict minimum est de 900 pièces et on en est encore aux environs de 600. Avec une date d'appareillage fixée à fin avril, on doit pouvoir arriver au but mais de justesse. On s'aperçoit alors que Chabert et Viviers ont quasiment gagné leur invraisemblable défi. Malgré une montagne de difficultés, la dernière coque est mise à l'eau avant la fin avril.

Il est alors indispensable de gréer cette escadre. A Marseille, c'est un travail de gens très spécialisés : les maîtres gréeurs et leur personnel. Aucun nom de ce genre n'apparaît dans le générique de l'opération.

On a envoyé, il est vrai, la maistrance pour s'occuper de tous les problèmes de gréement. Il devait y avoir cependant des maîtres de cette spécialité marseillaise à Rochefort, l'opération est inconcevable autrement. Le gréement d'une galère n'a rien de commun avec celui d'un bâtiment à traits carrés. Les voiles font partie de ce gréement et leur coupe très particulière, comme nous l'avons vu, est l'apanage de quelques comites experts dans ce travail délicat. Marseille envoie ses meilleurs hommes dès février 1690 mais ils ont, à trois, 120 voiles à couper, sans compter les tentes dont une partie, au moins, a été fournie par l'arsenal.

Quoiqu'il en soit, ces trois comites ont à faire face à un travail d'autant plus considérable qu'il exige beaucoup de place : deux grandes voiles de galères occupent au sol mille mètres carrés. Un problème de place disponible se pose donc immédiatement, malheureusement nous n'avons trouvé aucune information sur sa solution. En admettant que ces trois spécialistes aient travaillé avec une véritable armée de voiliers, dès la dernière semaine de février, pour être prêts à fin avril ils ne disposaient que de neuf semaines de travail pour couper chacun 40 voiles. Il faut avoir en mémoire que la voile latine, surtout de cette taille, est

délicate à couper et que les comites avaient dû se réserver l'exclusivité de cette opération, comme il le faisait à Marseille d'ailleurs.

Nous pourrions entrer plus loin dans le détail et chercher le kilométrage (vertigineux !) de coutures nécessaires pour assembler les laizes de toute cette voilure, mais cela n'aurait qu'un côté anecdotique. Ce travail de voilure fut sans doute considérable.

A travers toutes ces opérations « secondaires » on aperçoit l'inexpérience des dirigeants confrontés, pour la première fois de leur vie, à des quantités à traiter bien au-delà de ce qu'ils réalisaient habituellement. C'est ce problème d'échelle, il faut y revenir, qui constitua la plus grande difficulté de l'opération.

Une telle entreprise aurait dû être traitée avec un planning prévisionnel à l'échelle de l'année, ce que personne n'était capable d'établir à l'époque. Ce planning était rendu d'autant plus complexe par la nécessité de monter des « sous-ensembles » importants en même temps que les coques et par l'énorme incertitude qui régnait alors sur les transports.

Les responsables de l'opération fournirent, à Rochefort, un travail digne d'éloge en réalisant, malgré les difficultés de l'époque, la construction d'une véritable escadre de galères en un temps très court et dans un lieu étranger à ce type de navire.

Il faut se remémorer la situation au XVII^e siècle. Qu'il s'agisse d'information ou de matériel, les communications sont lentes, les moyens en outillage faibles et la seule énergie disponible est fournie par les compagnons eux-mêmes. Les sources de bois sont incertaines et lointaines et, comme on le sait, les galères sont réalisées sans le moindre bout de plan. Chabert construit en quelques mois ce qui aurait exigé plus de deux ans de travail à l'arsenal de Marseille et cela dans un lieu où on ignorait tout de ce type de navire.

Il est incontestable que les 15 coques furent construites en série, la réduction de plus de moitié du temps de fabrication le prouve sans appel : les dernières coques furent réalisées dans des temps que l'arsenal spécialisé n'aurait pu désavouer.

Le 29 avril 1690, Viviers écrivait au ministre pour l'informer que « 14 galères venaient d'être mises à la mer et que la quinzième le sera quand on voudra ». Dans le même temps, le renfort en rémolats permet d'achever le millier de rames nécessaires à l'escadre et les comites font diligence pour la voilure. La seconde date de départ (fin avril) ne pouvait peut-être pas être respectée mais on devait, normalement à la fin mai pouvoir appareiller. On relève dans la correspondance de Viviers datée du 29 mai « Les galères ont fini d'espalmer il y a deux jours et elles achèveront demain de charger toutes les victuailles ».

Pourquoi alors ne prennent-elles pas la mer ? C'est qu'à cette date, il manque encore deux éléments essentiels à leur armement définitif : l'artillerie

et les 375 mariniers de rambades qui devaient être prélevés parmi les équipages provençaux arrivés de Toulon avec l'escadre commandée par Tourville.

Depuis décembre 1689, il avait été décidé que Marseille fournirait l'artillerie et la mousqueterie. Nous avons les preuves que l'arsenal livra effectivement, les pierriers, les mousquets et sans doute une partie des pièces de 6 et 8, sinon la totalité, mais apparemment aucune pièce de 36. Une lettre du 18 janvier 1690 nous informe que c'est l'arsenal de Toulon qui les livrera à partir des stocks des vaisseaux très probablement. Comment pouvait-on faire passer de Toulon à Rochefort 60 tonnes de matériel en colis unitaire de près de 4 tonnes, sans trop de problèmes ni perte de temps ? La manipulation d'une telle artillerie exigeait, en effet, des matériels particuliers difficiles à trouver en dehors des arsenaux et sûrement pas le long du canal du Midi. Aussi se décida-t-on à les envoyer par mer. Ils furent chargés sur deux vaisseaux de troisième rang *le Vigilant* et *le Brusque*. Ces deux navires calant tous deux 17 pieds 1/2, ne pouvaient entrer en Charente, aussi allèrent-ils à Brest.

Par une lettre de Seignelay à Noailles datée du 2 juin 1690, ce dernier est informé que « la flûte *la Loire* a quitté Brest pour Rochefort avec 250 matelots pour former les rambades et l'artillerie qui leur est nécessaire ». Enfin, dans une nouvelle lettre du 9 juin, Seignelay écrit : « Je note que vous m'assurez que vous partirez deux jours après que les canons apportés par *la Loire* auront été débarqués ». Malgré tout cette diligence, c'était déjà trop tard.

Ainsi donc, tout un travail considérable, accompli dans des conditions particulièrement difficiles, est devenu sans objet en raison d'un problème de logistique mal résolu, ce qui montre les limites d'une telle entreprise au XVII^e siècle.

Comme on vient de le voir, ces deux événements de la fin du XVII^e siècle sont assez surprenants car ils révèlent chez les dirigeants de l'époque une capacité d'organisation aussi exceptionnelle qu'inattendue. La période est, en effet, toute artisanale, l'organisation industrielle que nous connaissons reste encore à découvrir dans les deux siècles à venir, les moyens matériels indispensables à un tel système font totalement défaut. Les gens d'alors durent faire preuve d'une étonnante imagination pour mettre au point de tels ensembles jamais envisagés auparavant.

Il y eut, certes, des problèmes, à Rochefort en particulier. La dimension de l'entreprise demandait une vue globale de la situation qui semble avoir manqué. Sur le plan de l'organisation en général et la durée d'exécution, la construction de quinze galères était un problème infiniment plus complexe que le « sprint » réalisé pour le montage d'une galère, dans un arsenal bien préparé à un tel exploit, par des gens connaissant parfaitement leur métier. Il fallait, à Rochefort, s'installer dans la durée et prévoir certains sous-ensembles très longtemps à l'avance. C'est là que le facteur humain est intervenu. Maître Chabert savait parfaitement construire des coques, c'était son métier, mais là

s'arrêtait sa prestation. D'autres que lui prenaient soin du gréement et de l'équipement. Mais il fallait aussi coordonner l'ensemble, c'était le rôle du chevalier de Viviers. Passer les commandes suffisamment à l'avance, étaler leurs réceptions pour éviter d'encombrer le chantier, réclamer lorsqu'elles étaient en retard, décider des dates d'arrivée de la chiourme venue de Marseille pour ne pas laisser des hommes inoccupés dans le « mauvais climat » rochefortais, embaucher des ouvriers supplémentaires pour la charpente ou le calfatage, les faire venir d'autres ports, enfin faire vivre un chantier qui comporta plus de mille personnes, sans compter les forçats.

Ces hommes chargés de la coordination, soumis à l'impératif de l'urgence (les quinze galères doivent être prêtes pour le début de la campagne de 1690) ont-ils eu cette capacité de prévoir très loin à l'avance et cette vue globale indispensable à une telle entreprise, probablement d'une façon insuffisante. A lire leurs décisions, on se rend compte qu'ils devaient souvent travailler « au coup le coup » et régler nombre de problèmes qu'ils n'avaient pas prévus. A leur décharge, il faut rappeler que personne avant eux ne s'était vu chargé d'une telle mission. Ils n'avaient donc aucun précédent auquel se référer pour profiter de l'expérience passée. En outre, l'autorité leur échappait pour résoudre certaines questions qui restaient dans les mains de personnes importantes (intendants de port, Tourville, Noailles), d'où des retards qui venaient s'ajouter, comme nous l'avons vu, à la lenteur des transports.

On aimerait encore affiner ce jugement, mais pour cela il serait indispensable d'avoir en main la correspondance complète avec Versailles, or nous ne disposons que du courrier envoyé par Seignelay. Quoiqu'il en soit, on ne peut que constater que des hommes du XVII^e siècle réalisèrent, bien avant l'heure, de véritables exploits industriels et nous ne pouvons qu'admirer leur intelligence autant que leur ténacité.

DOCTEUR EN ERGONOMIE. LABORATOIRE D'HISTOIRE MARITIME

ANCIEN ÉLÈVE DE L'INSTITUT D'ÉTUDES POLITIQUES

Références

– *Préfabrication*

Charles de la Roncière : *Histoire de la Marine française*, Paris, 1899-1920, 5 volumes, t. V. Un grand ministre de la marine : Colbert.

– *Galère construite en 24 heures*

Projets 1669-1670 – Charles de la Roncière *op. cit.*, t. III, 1^{re} partie, p. 29.

Construction " " " " , t. III, 2^e partie, p. 121

Relation d'une galère bâtie en 24 heures. Archives nationales : MAR B/6/83 fol 32.

Ordre qui se doit observer pour bâtir... *Ibid.* fol 217.

– *Frégates*

Lettre générale aux intendants. Archives nationales : MAR B/2/39 Fol 637

Construction. A.N. MAR B/2/41 Fol 34, 68 ;

MAR B/3/32 Fol 389

Ch. de la Roncière. *Op. cit.*, tome III 1^{re} partie, p. 213, 509, 527 ; tome III 2^e partie, p. 380.

– *15 galères construites à Rochefort.*

Ch. de la Roncière. *Op. cit.* ; tome IV, Guerre de la Ligue d'Augsbourg

La construction :	1689	A. N. MAR B/6/21
	1690	A. N. MAR B/6/22
	1690	A. N. MAR B/6/85
La campagne	1690	A. N. MAR B/4/12
La fin des galères	1691	A. N. MAR B/6/23
	1692	A. N. MAR B/6/24
	1693	A. N. MAR B/6/25
	1694	A. N. MAR B/6/26
	1695	A. N. MAR B/6/27

Archives départementales des Bouches du Rhône.

Fond Arnoul : sous série 5E3, 5E4, 5E5.

Documentation aimablement transmise par Mme G. Robin.

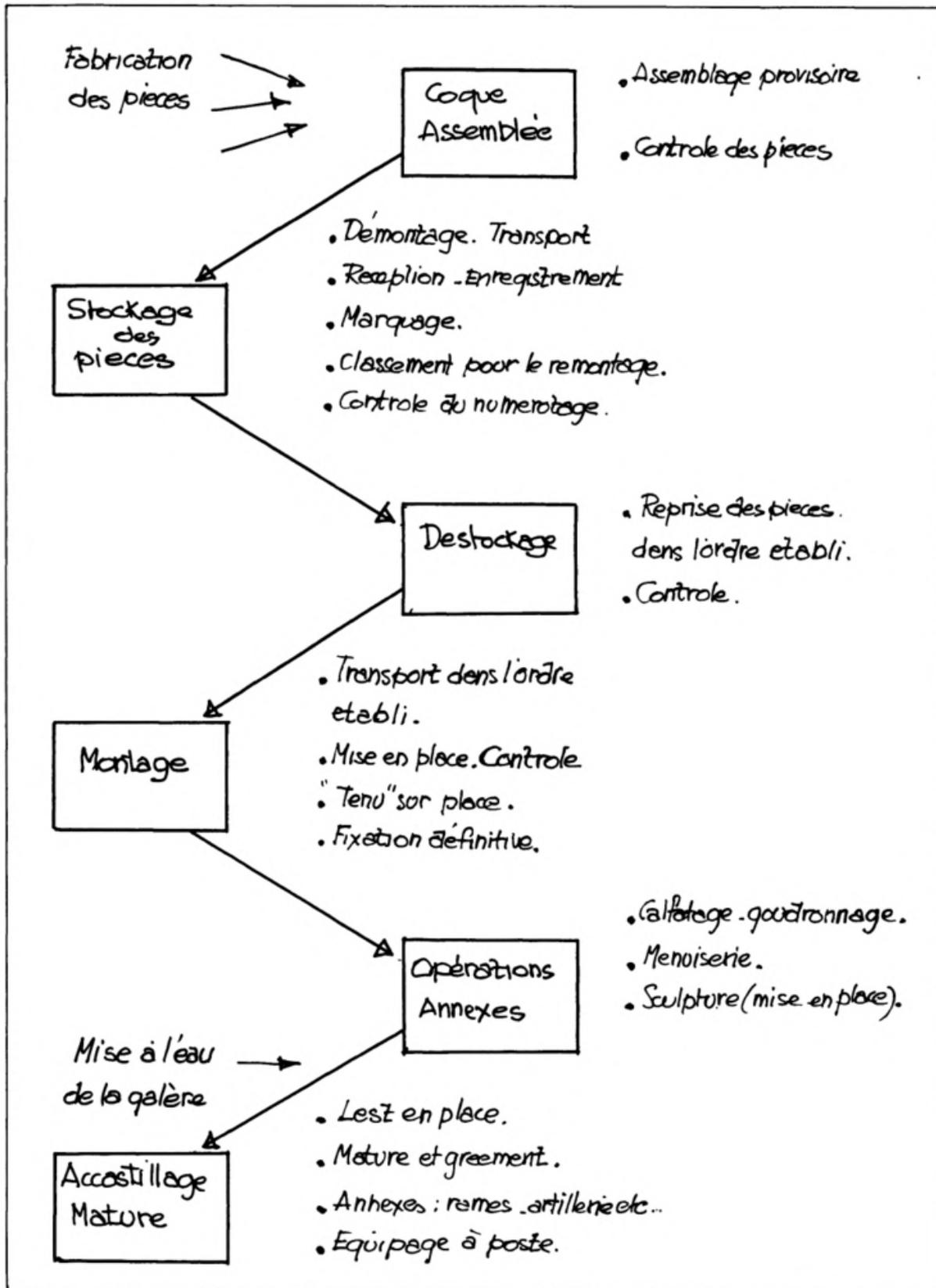


Fig. 1 – Système d'organisation du montage d'une galère en 24 heures

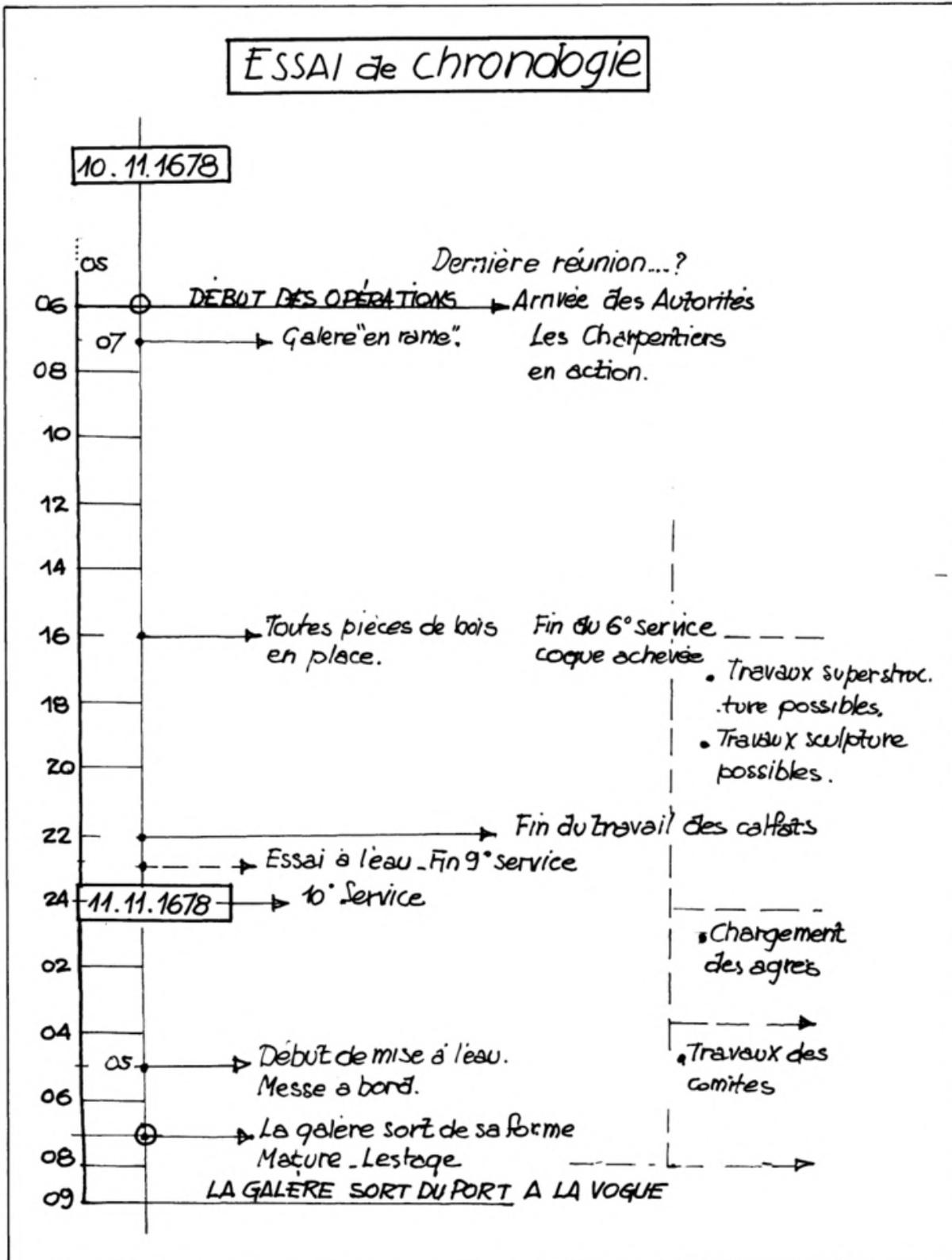


Fig. 2 – Montage d'une galère en 24 heures - Essai de chronologie

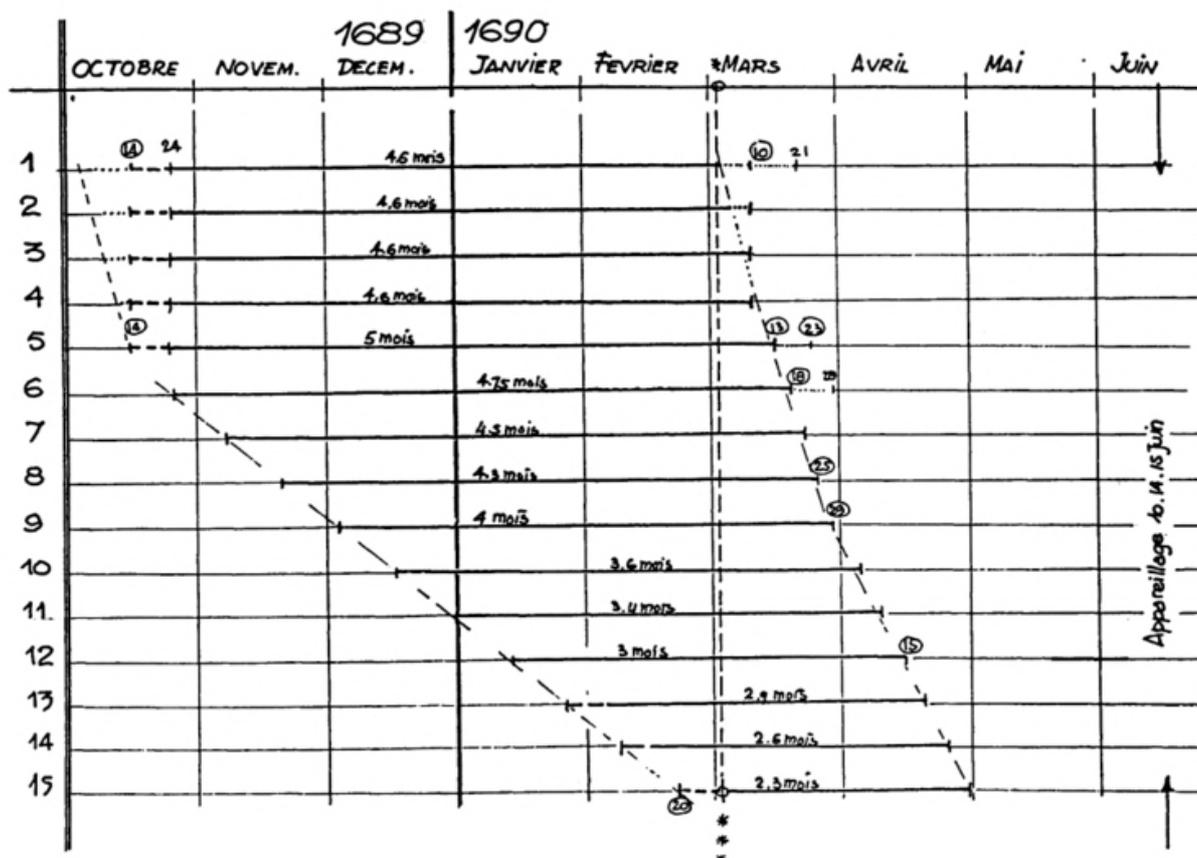


Fig. 3 – Planning de construction des 15 galères de Rochefort