

SÉLECTION DE DOCUMENTS

DOCUMENTS SOURCES

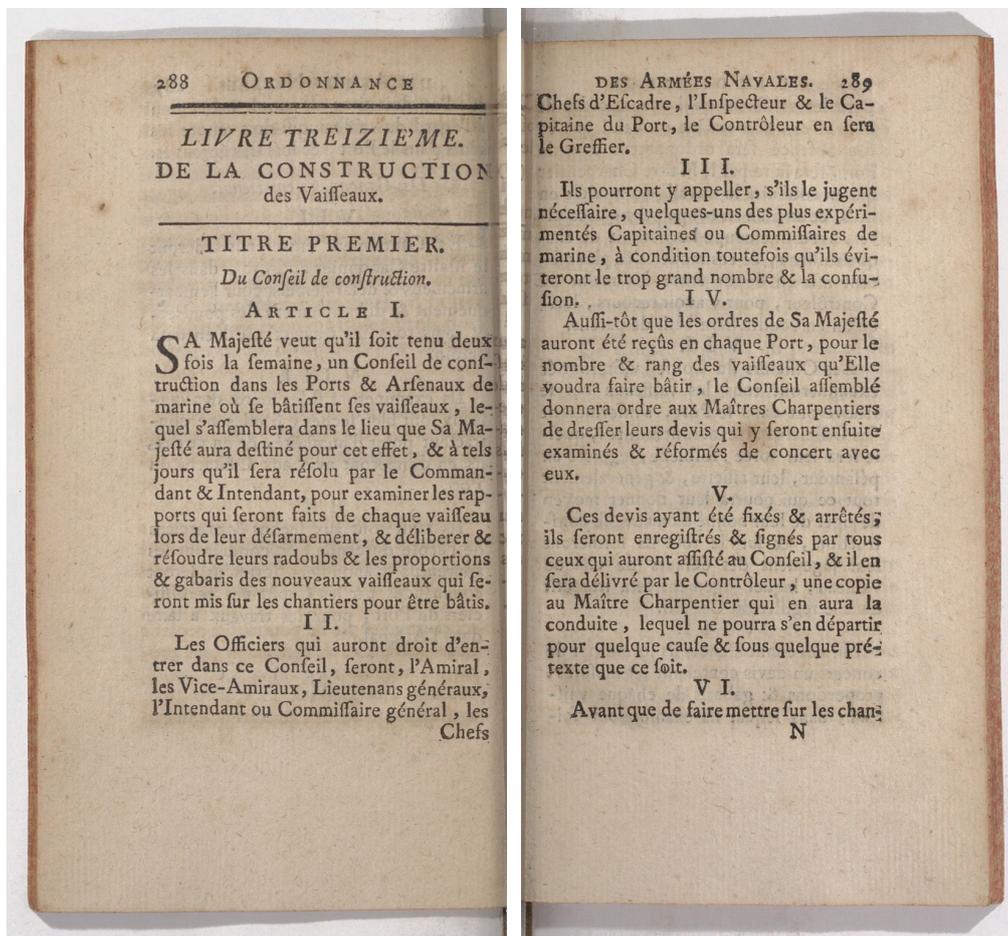
- 1 — Une décision royale : le conseil de construction, 1689** p. 2
Extrait de l'ordonnance du roi du 15 avril 1689 « Pour les armées et arsenaux de marine », Nouvelle édition 1764.
- 2 — Fourniture des matières premières au nouvel arsenal de Rochefort, 1666** p. 3
Extrait de la Lettre du ministre Colbert à Colbert de Terron, intendant de l'arsenal de Rochefort, le 3 juin 1666
- 3 — La sélection des bois par les maîtres charpentiers, 1689-1758** p. 4
Extrait de l'ordonnance de 1689. *L'Histoire générale de la Marine*, 1758
- 4 — Chantier de construction de l'Arsenal de Toulon, vers 1670** p. 5
Gravure, *Album de Colbert*
- 5 — Usages du bois de chêne pour la construction navale, 1689-1758** p. 6
Planche. *L'Histoire générale de la Marine*, 1758
- 6 — Espionnage industriel et formation des constructeurs, 1669-1670** p. 7
Choix de lettres et d'extraits de lettres envoyées par Colbert à Etienne Hubac, fils du maître constructeur de Rochefort, envoyé à l'étranger pour se perfectionner.
- 7 — Arsenal de Rochefort, 1690** p. 8
Détails du dessin *Vue du chantier des constructions de Rochefort...*, attribué à Nicolas Berquin, 1690
- 8 — État de la Marine royale, 1691** p. 9
Extrait de *L'État abrégé de la Marine du Roy en 1691*. Richement illustré avec noms des charpentiers-constructeurs
- 9 — Perfectionnement de la fabrique des cordages, 1747** p. 10
Extrait de *L'Art de la corderie perfectionné*, Duhamel du Monceau, 1747
- 10 — Traité pratique de la construction des vaisseaux, 1752** p. 11
Extraits du *Traité pratique de la construction des vaisseaux*, Duhamel du Monceau, 1752
- 11 — La forge des ancrs de l'arsenal de Rochefort, 1764** p. 11-12
Gravures extraites de *Fabrique des ancrs*, Duhamel du Monceau, Claude Lucas graveur, 1761-1764.

ANALYSES HISTORIQUES

- 12 — Effectifs des ateliers de l'arsenal de Rochefort XVII^e-XVIII^e siècles** p. 13
Acerra Martine, *Rochefort et la construction navale française (1661-1815)*, 1992.
- 13 — Le port de Brest au XVIII^e siècle** p. 14
Le Gallo Yves. *Brest au XVIII^e siècle*, 1977.
- 14 — La construction navale, moteur de l'économie de l'Ancien régime** p. 15
Meyer Jean, Goff T.J.A., *Les constructions navales en France pendant la seconde moitié du XVIII^e siècle*, 1971.

DOCUMENTS SOURCES

1 — Une décision royale : le conseil de construction, 1689



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

LIVRE TREIZIEME :
De la construction des Vaisseaux
TITRE PREMIER.
Du Conseil de construction.

ARTICLE I.

Sa Majesté veut qu'il soit tenu deux fois la semaine, un Conseil de construction dans les Ports & Arsenaux de marine où se bâtissent ses vaisseaux, lequel s'assemblera dans le lieu que Sa Majesté aura destiné pour cet effet, & à tels jours qu'il sera résolu par le Commandant & Intendant, pour examiner les rapports qui seront faits de chaque vaisseau lors de leur désarmement, & délibérer & résoudre leurs radoubs & les proportions & gabarits des nouveaux vaisseaux qui seront mis sur les chantiers pour être bâtis.

II.

Les Officiers qui auront droit d'entrer dans ce Conseil, seront, l'Amiral, les Vice-Amiraux, Lieutenants généraux, l'Intendant ou Commissaire général, les Chefs, Chefs d'Escadre, l'Inspecteur & le Capitaine du Port, le Contrôleur en sera le Greffier.

III.

Ils pourront y appeler, s'ils le jugent nécessaire, quelques-uns des plus expérimentés Capitaines ou Commissaires de marine, à condition toutefois qu'ils éviteront le trop grand nombre & la confusion.

IV.

Aussitôt que les ordres de Sa Majesté auront été reçus en chaque Port, pour le nombre & rang des vaisseaux qu'Elle voudra faire bâtir, le Conseil assemblé donnera ordre aux Maîtres Charpentiers de dresser leurs devis qui y seront ensuite examinés & réformés de concert avec eux

V.

Ces devis ayant été fixés : & arrêtés, ils seront enregistrés & signés par tous ceux qui auront assisté au Conseil, & il en sera délivré par le Contrôleur, une copie au Maître Charpentier qui en aura la conduite, lequel ne pourra s'en départir pour quelque cause & sous quelque prétexte que ce soit.

Ordonnance de Louis XIV pour les armées navales & arsenaux de marine du 15 avril 1689. Nouvelle édition, 1764

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9661196g/f304.item>

2 — Fourniture des matières premières au nouvel arsenal de Rochefort, 1666

Colbert de Terron est à la tête du nouvel arsenal royal de Rochefort, J-B Colbert lui envoie ses indications pour les fournitures de l'arsenal. La guerre est déclarée. Il faut construire et armer rapidement les navires.

Mémoire de Colbert pour les sieurs Colbert de Terron (Intendant de l'arsenal de Rochefort) et de Seuil Fontainebleau, 3 juin 1666 (Copie portant : De la main de Colbert.)

Fontainebleau, 3 juin 1666

Il est nécessaire d'observer soigneusement, sur les achats à faire, qu'il faut toujours acheter en France préférablement aux pays étrangers, quand même les marchandises seraient un peu moins bonnes et un peu plus chères, parce que, l'argent ne sortant point du royaume, c'est un double avantage à l'Etat, en ce que, demeurant, il n'appauvrit point, et les sujets de Sa Majesté gagnent leur vie et excitent leur industrie.

Par exemple : les trois mille canons de mousquets de trois pieds et demi et du calibre de seize à la livre, commandés en Biscaye, pourraient facilement être commandés ou en Forez ou en Nivernais ; et même il serait très bon de commencer à en établir une manufacture, ou en Angoumois, ou en Guyenne, ou en Bretagne (...)

Les cent vingt milliers de fers demandés en Espagne auraient pu être fabriqués, sinon le tout, du moins une bonne partie dans les forges d'Angoumois, Poitou, Périgord et Guyenne, et même en celles de Bretagne ; et, comme la France est plus abondante en fer de toute qualité qu'aucun autre pays du monde, il faut travailler à faire en sorte que la manufacture de fer soit aussi bonne que celle d'Espagne. Je ne doute point qu'en donnant, dans trois ou quatre forges, des modèles de fer d'Espagne, l'on ne parvienne facilement à en faire faire d'aussi bon (...)

Pour le goudron, il faut donner ordre au sieur Lombard, de Bordeaux, d'envoyer toute la quantité qui s'en fera en Médoc. (...)

Pour les canons, j'espère que nous en aurons 4 ou 500 pièces de fer de Suède, dans le courant de cette année.

A l'égard du cuivre, il faut que M. de Terron fasse travailler en toute diligence la fonderie de Saintes. Ce sera un grand avantage s'il peut faire réussir la fonte des canons de fer en Angoumois, comme de ma part je travaille à faire réussir la même fonte en Nivernais.

Pour les boulets, la Bretagne, l'Angoumois, et le Nivernais en peuvent fournir une quantité suffisante (...)

Pour des poudres, j'ai donné ordre d'en faire voiturer cent milliers à Brest et autant à la Rochelle.

Pour les armes, il faut travailler de tous côtés pour en garnir les magasins, faire tout ce qui se pourra pour établir cette manufacture et l'augmenter, tant en Angoumois qu'en Bretagne. En faire venir de Biscaye. De ma part, j'ai donné ordre en Hollande et en Danemark, pour en acheter et les envoyer à la Rochelle et à Brest (...)

Pour les cordages, il faut travailler continuellement à amasser des chanvres, et faire travailler à la corderie, afin que l'armée n'en puisse manquer en cas d'accident, d'autant plus que le cordage en sera meilleur, étant un peu gardé dans les magasins : il faut seulement prendre garde de le bien conserver.

Pour les voiles, il est bon d'en faire une bonne provision (...)

Pour du bois, outre celui qui sera tiré de la forêt de Faou et des autres forêts du royaume, j'ai donné ordre d'en faire venir de Hollande et du Nord.

Les munitions pour les radoubs et armements : il faut prendre toutes ces munitions et marchandises en France, étant impossible que l'on n'en trouve toute la quantité nécessaire, pourvu que l'on y pourvoie de bonne heure.

L'on peut se passer de l'Allemagne pour le fer-blanc, vu que la manufacture en est à présent établie en Nivernais.

Pour la mèche, c'est un grand avantage que la manufacture en soit établie en Bretagne ; il faut la maintenir et la perfectionner tous les jours, autant qu'il se pourra.

Pour les ouvrages de peinture, j'enverrai dans peu un peintre de l'Académie, le plus propre qu'il se pourra pour ces sortes d'ouvrages.

Pour ce qui est des bâtiments propres pour magasins et pour couverts, l'on peut dépenser cette année 10 ou 13000 livres pour faire les plus pressés (...)

Ordonnance de Louis XIV pour les armées navales & arsenaux de marine du 15 avril 1689. Nouvelle édition, 1764
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k515505>

3 — La sélection des bois par les maîtres charpentiers, 1689-1758

LIVRE DOUZIEME : Des fonctions des officiers des ports.

TITRE IX. Du maître Charpentier, Contremaitres, & maîtres Charpentiers.

ARTICLE I.

Les maîtres Charpentiers qui auront la conduite des constructions des vaisseaux & autres bâtiments, seront appelés à tous les devis qui s'en feront, lesquels étant arrêtés dans le Conseil des constructions, ils en feront des gabarits, plans & modèles, pour s'y conformer & les faire exécuter.

Cet Article est tiré du Règlement pour la police générale des arsenaux de Marine, du 6 Octobre 1674

II.

Ils distribueront les charpentiers et autres ouvriers au travail où ils les jugeront les plus propres, soit qu'ils travaillent à la journée du Roi ou pour l'Entrepreneur, ils les choisiront de concert avec le Commissaire des constructions, veilleront sur leur travail, les exciteront à n'y apporter aucun retardement & observeront de n'y employer que le nombre nécessaire.

La première partie de cet article est conforme au Règlement ci-dessus de 1674, au même Titre I Art. II, & ordonne de plus le concert du commissaire des constructions, avec le maître Charpentier, dans la distribution des ouvriers.

III.

Ils ménageront avec soin & économie tous les bois, en faisant servir utilement ceux qui auront été apportés dans l'arsenal, & faisant employer les premiers reçus, & ceux qui seront le moins en état de se conserver ils auront Soins que les chevilles & clous soient de grosseur convenable & qu'il n'en soit pas employé inutilement.

Cet Article est tiré en partie de l'Art. III du Titre & Règlement cité ci-dessus, & en partie de l'Art. VI

IV.

Un de ces Maîtres assistera toujours à la visite & recette des bois, pour donner son avis sur leur bonne ou mauvaise qualité, & pour voir si les pièces seront des échantillons ordonnés & propres pour les constructions & radoubs ; tiendra la main qu'elles soient rangées avec ordre ; que les espèces en soient séparées ; que les Charpentiers ne rompent point l'ordre établi, & ne prennent aucune pièce qu'il n'en soit averti, afin d'empêcher qu'ils n'en fassent un mauvais usage.

Cet Article est conforme au Titre IV du même Règlement, au même Titre que dessus, & au Titre V du même Règlement

V.

Le Maître préposé aux radoubs assistera aux visites & devis des vaisseaux à radouber, & aura pour l'exécution la même application & fonction que les Maîtres préposés aux constructions, n'épargnant rien pour le rétablissement de ce qui se trouvera gâté, ayant soin que les liaisons soient bien faites, que rien ne soit rompu mal-à-propos, & qu'on ne s'engage pas à des dépenses superflues.

Cet Article est tiré du Règlement de 1674, au même Titre que ci-dessus, Art. VII.

VI.

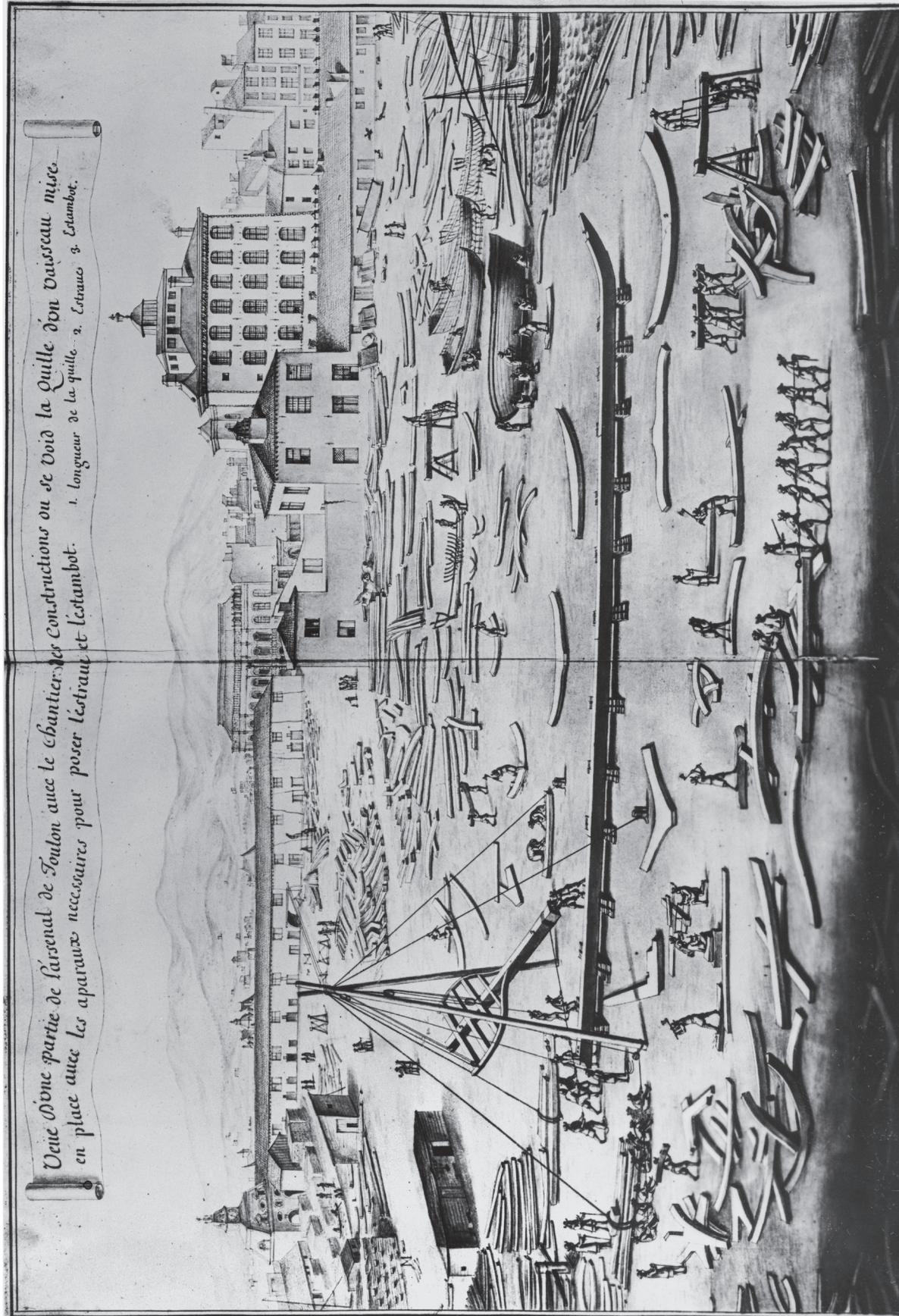
Il aura une très-grande application dans les carènes, que les vaisseaux soient bien calfatés faisant parcourir les coutures & changer les étoupes, les chevilles et les clous, lorsqu'il sera jugé nécessaire ; les radoubs & carènes étant finis, il signera le procès-verbal qui en fera fait ;

Cet Article est conforme à l'Art. VIII du susdit Tit. XIII du même Règlement.

T. de Bois, J-B Torché de Boismélé, C-E Bourdot de Richebourg : *Histoire générale de la marine*. Tome troisième, 1758.

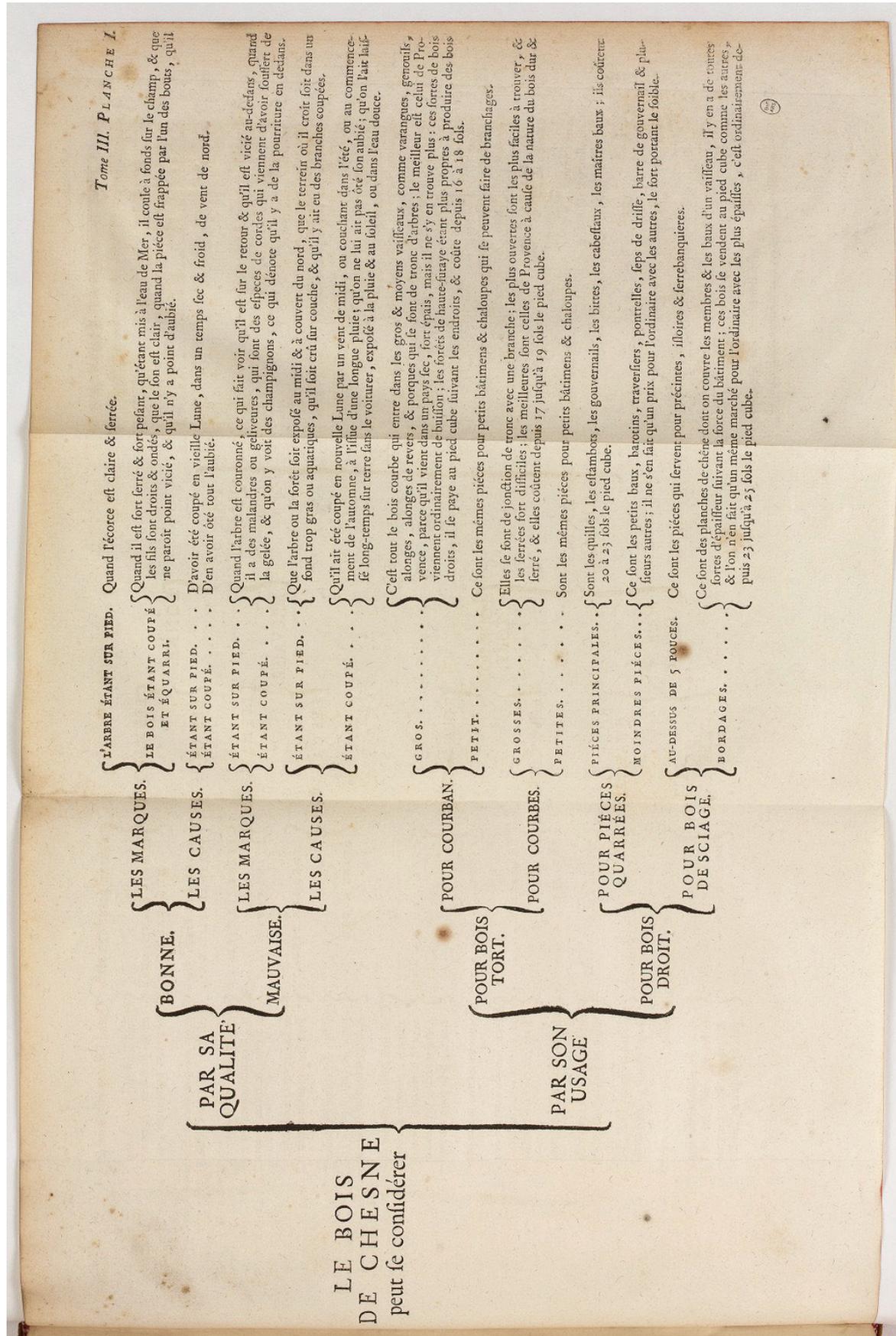
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k15116609/f669.item>

4 — Chantier de construction de l'Arsenal de Toulon, vers 1670



Vue d'une partie de l'Arsenal de Toulon avec le chantier des constructions où se voit la quille d'un vaisseau mise en place de l'étrave et l'étambot.
 Album Colbert, vers 1670 (SHD 140), planche 1.

5 — Usages du bois de chêne pour la construction navale, 1689-1758



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

6 — Espionnage industriel et formation des constructeurs, 1669-1670

Étienne Hubac (1648-1726), fils du maître constructeur de Rochefort a été envoyé en Hollande puis en Angleterre pour se perfectionner dans la construction des vaisseaux. Il devient ingénieur et chef constructeur à l'arsenal de Brest.

Au Sieur Hubac fils En Hollande

Saint-Germain, 6 décembre 1669

J'ai reçu le dessin d'une grue pour monter les vaisseaux, que vous m'avez envoyé. Continuez à bien travailler et à vous rendre savant sur les mesures et proportions de toutes sortes de vaisseaux, soit de guerre, soit de charge, afin de pouvoir vous en servir un jour utilement, et voir s'il y a quelques différences du gabarit des Hollandais au notre, et les raisons pourquoi. Instruisez-vous aussi de toutes leurs machines et engins à remuer les fardeaux, et de tout ce qui peut être nécessaire à votre art, et qui donner quelque facilité pour les constructions et les radoubs des vaisseaux.

Au Sieur Hubac fils En Angleterre

Saint-Germain, 11 avril 1670

J'ai appris, par votre lettre du 31 du mois passé, que vous avez visité la plupart des grands vaisseaux de guerre d'Angleterre. Outre les remarques générales que vous avez faites sur les constructions, il faut, s'il se peut que vous en fassiez de particulières sur les proportions, étant essentiel de savoir combien un vaisseau de cent pièces de canons a de pieds de quilles, et de l'étrave à l'étambot, sa profondeur, les hauteurs entre deux ponts et sa largeur, afin de faire un jour une bonne application de toutes ces connaissances, et, par la différence que vous ferez de notre manière de bâtir avec celle des Anglais et des Hollandais, voir qui des trois nations approche le plus la perfection, étant certains que, après les éléments de votre art que vous avez appris sous votre père, l'étude que vous avez faite en Hollande et que vous avez occasion de faire au lieu où vous êtes, il ne tiendra qu'à vous de devenir l'un des plus habiles maître charpentier des navires du roi.

Il faut aussi que vous vous appliquiez à connaître les différentes machines dont ils se servent dans leurs constructions et radoubs ou pour remuer les grands fardeaux, pour en faire de semblable, en cas que nous n'en ayons pas encore, et enfin à vous rendre savant sur l'usage des chevilles de chêne vert et des lieux où ce bois se prend et comment on les goupille.

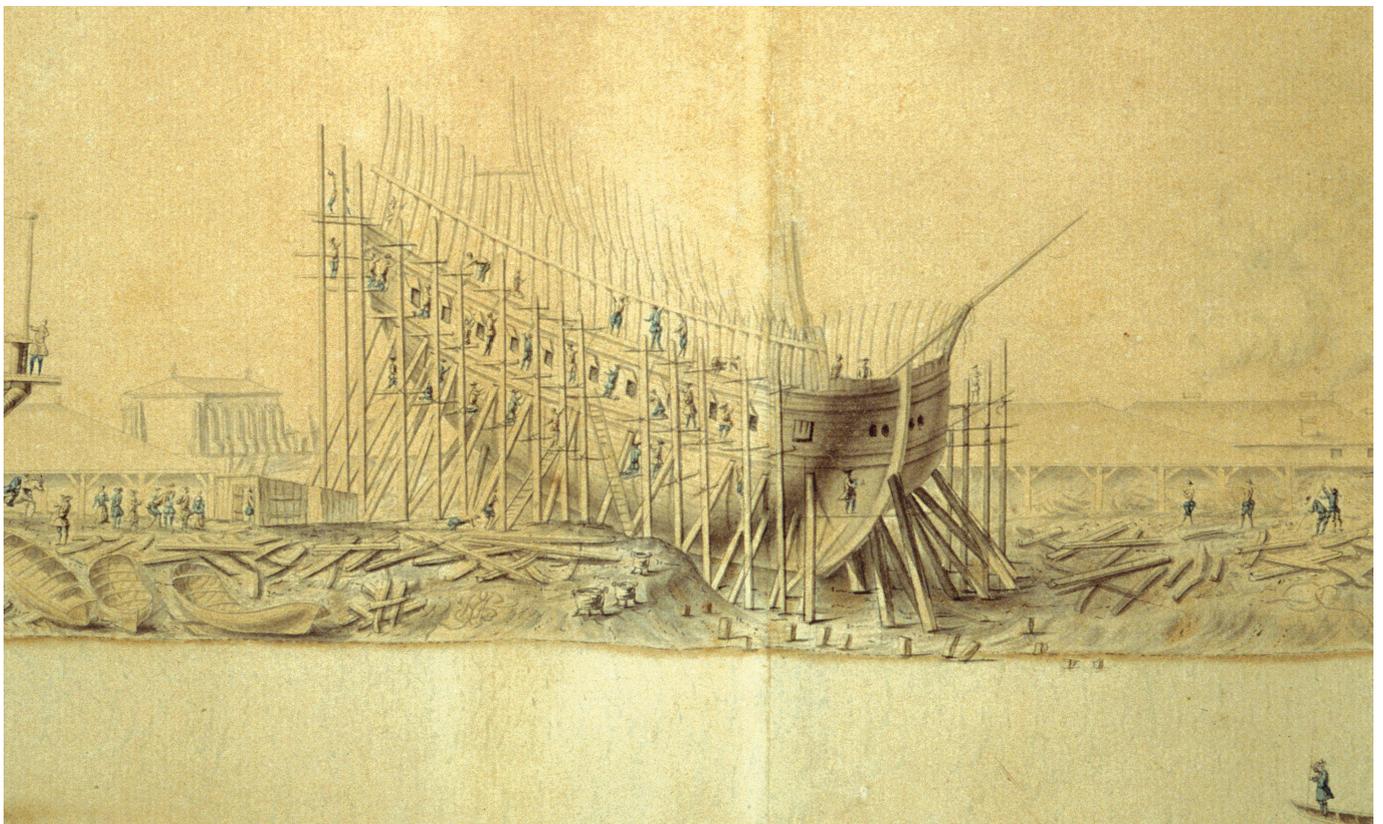
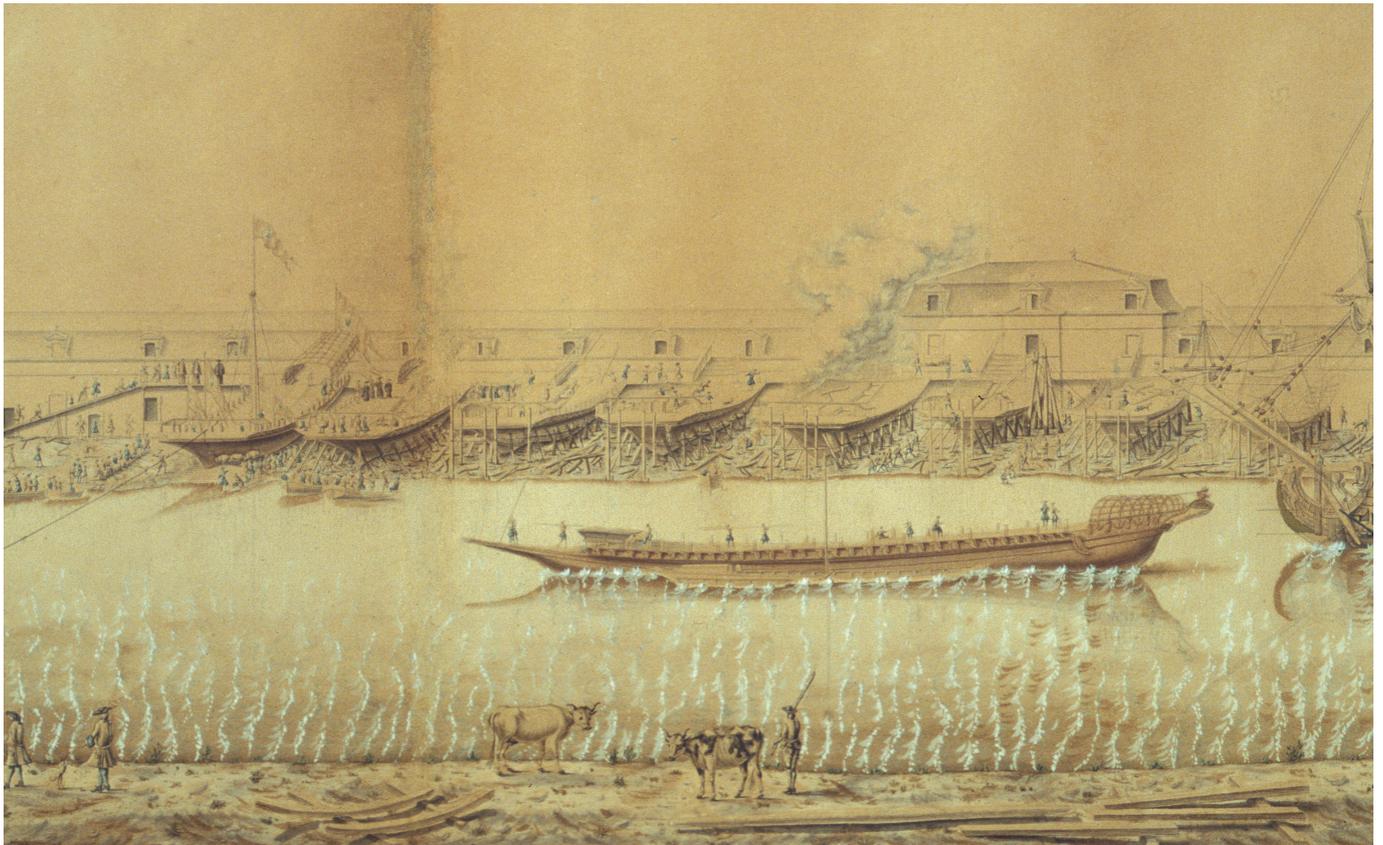
À Colbert de Terron, intendant à Rochefort

Paris, 6 juin 1669

J'ai reçu votre lettre du 30 du mois passé. Si la forme à l'anglaise nous apporte les avantages que vous dites, il ne faudra pas se contenter d'une, mais il faudra en faire (...) le nombre nécessaire et proportionné à la quantité des vaisseaux que le roi aura, et s'appliquer à faire en sorte que l'industrie française, qui renchérit toujours sur les inventions d'autrui, trouve encore plus de facilité dans ces formes que les Anglais eux-mêmes. Surtout mettez-y le plus grand nombre d'ouvriers qu'il se pourra afin que vous puissiez commencer à vous en servir dès cette année (...). Je vous envoie la liste de trente-sept charpentiers (Hollandais) que le Sieur Pélicot a fait embarquer pour Charente (...). Il me semble que ce nombre, avec les quatorze que vous avez déjà, est assez considérable (...). Surtout, mêlez des français avec eux, afin que vous puissiez introduire doucement dans leurs esprits l'économie du bois et l'application continuelle au travail, que les Hollandais ont et que les Français n'ont pas.

J'espère que toutes les compagnies que nous formons de toutes parts augmenteront assez considérablement le nombre de charpentiers pour pouvoir nous passer un jour des étrangers (...)

7 — Arsenal de Rochefort, 1690



Vue du chantier des constructions de Rochefort, tant pour les vaisseaux que pour les galères, attribué à Nicolas Berquin, dessin, papier vergé, 1690. Détails © Musée national de la Marine/P.Dantec

Voir aussi : dessin à la plume, encre noire, lavis brun et gris, rehauts d'aquarelle, papier marouflé sur toile. Musée d'Art et d'Histoire, Rochefort, dépôt Bibliothèque municipale, Saintes (D BA 22-41). Cliché J. Blondel. Musée de Tatihou

<https://archeologie.culture.fr/epaves-corsaires/fr/charpentier-marine>

8 — État de la Marine royale, 1691

LISTE GÉNÉRALE DU Au premier		DES VAISSEAUX DU ROY, Janvier 1691.												
I. RANG	Port de Tonnes nettes	Départem ^t	Age	Lieu de leur Constr ^u ction	Noms des Charpentiers	Mesures de l'Eau de V ⁱⁿ	Officiers mari-ners	Mate-lots	Sol. dans le quipage	Nomb. de quipage	Solde par mois	Vivres par mois	Total de l'Arnement par mois	
L. c														
Soleil royal,	2500	Brest.	1669	Brest. Refait en 80.	Hubac.	23 1/2	9.	122	496	282	900	13653	7318	20971.
Royal Louÿs,	2400	Toulon.	1668	Toulon	Rodolphe	22	4							
Dauphin royal	2000	Brest	1669	Toulon	Rodolphe	23 1/2	4							
Le Monarque,	1600	Brest.	1690	Brest.	Blaise	21 1/2	4							
Victorieux,	1650	Rochefort	1691	Rochefort	H. Malet.	20	6							
f'Orgueilleux,	1500	Port Louÿs	1690	P. Louÿs.	L. Colomb.	21	5							
Le Grand,	1700	Brest.	1680	Rochefort	Malet.	20	4							
Foudroyant,	1600	Brest.	1691	Brest.	Blaise	21	4							
Souverain,	1600	Brest.	1677	Refait en 80.	Hubac B.	20	4							
Conquerant,	1400	Brest.	1688	Toulon.	Blaise.	21	4							
Magnifique,	1800	Brest.	1680	Toulon.	Chapelle	21 1/2	4							
Le Sceptre,	1600	Toulon	1667	Toulon.	Coulomb.	21	5							
Le Lys,	1500	Toulon.	1669	Toulon	Audibert	20	5							
Magnanime,	1500	Toulon.	1672	Maraille	Audibert	20	5							
l'Admirable,	1500	P. Louÿs	1690	P. Louÿs	L. Colomb	21	5							
l'Intrepide,	1550	Rochefort	1690	Rochef.	H. Malet.	19 1/2	6							
Le S. Philippe,	1500	Brest.	1665	Toul. Refait 90.	Rodolp.	20	4							
La Couronne,	1400	Brest.	1668	Brest. Refait 87.	Hubac	20	4							
Le Tonnant,	1350	Brest.	1680	Brest.	Hubac	19	5							
Le Fier,	1350	Brest.	1680	Brest.	Hubac	19	5							
Le Triomphant	1300	Brest.	1676	Brest. Refait 88.	Hub.	19	5							
17. II. R.														

Martin Jean-Baptiste (illustrateur), *État abrégé de la Marine du Roy en 1691*, Bibliothèque municipale de Rouen, Leber 5786. Manuscrit provenant du cabinet de Louis XIV.

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10052518s>

9 — Perfectionnement de la fabrique des cordages : sécurité sur les navires et dans les arsenaux, 1747

PRÉFACE

Je remarquai en faisant mes premières tournées dans les Ports, que presque tous les Officiers se plaignaient des Cordages qu'on y fabriquoit pour la garniture des Vaisseaux.

Nos manœuvres sont si pesantes qu'elles surchargent le haut des vaisseaux, c'est fatiguer excessivement des équipages que de leur donner à manier des cordages si lourds, si durs et si roides; ils exigent plus de force pour les faire rouler dans les poulies, qu'il n'en faut pour vaincre les résistances. À chaque instant il se forme de ces espèces de nœuds que les marins appellent Coque set par cet accident des poulies sont quelques fois brisées, des matelots sont estropiés et les opérations sont toujours retardées; leur grosseur présente une telle surface au vent qu'il est impossible que la marche des vaisseaux n'en soit ralentie et la dérive augmentée quand on court au plus près; encore si en augmentant la grosseur des cordages on les avait rendus assez forts pour ne point rompre [...]

Ces plaintes presque générales des officiers sur un article aussi important pour la Marine, m'engagèrent à examiner avec une attention particulière toutes les opérations du cordier.



PRE'FACE.



Je remarquai en faisant mes premières tournées dans les Ports, que presque tous les Officiers se plaignoient des Cordages qu'on y fabriquoit pour la garniture des Vaisseaux.

Nos manœuvres sont si pesantes qu'elles surchargent le haut des vaisseaux; c'est fatiguer excessivement des équipages que de leur donner à manier des cordages si lourds, si durs & si roides; ils exigent plus de force pour les faire rouler dans les poulies, qu'il n'en faut pour vaincre les résistances. A chaque instant il se forme de ces espèces de nœuds que les marins appellent *Coques*, & par cet accident des poulies sont quelquefois brisées, des matelots sont estropiez, & les opérations sont toujours retardées; leur grosseur présente une telle surface au vent, qu'il est impossible que la marche des vaisseaux n'en soit ralentie & la dérive augmentée quand on court au plus près; encore si en augmentant

ã

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Traité de la fabrique des manœuvres pour les vaisseaux, ou l'Art de la corderie perfectionné, Duhamel du Monceau, 1747

© Musée de la Marine

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1514103g>

10 — Traité pratique de la construction des vaisseaux, 1752

P R E F A C E.

ij par pied, ou une ligne par pied de telle autre. J'ai aussi évité, autant que je l'ai pu, d'avoir recours aux principes de Mathématique, non-seulement dans la vûe d'être plus utile à ceux qui n'ont que des connoissances superficielles de cette Science; mais encore & principalement, parce que Mrs. Bouguer & Euler ont traité la partie Théorique de l'Architecture Navale d'une façon si élégante & si complète, qu'on est dispensé pour long-tems de travailler sur le plan qu'ils ont choisi. Les ouvrages de ces Mrs. seront utiles aux habiles Constructeurs, & le mien est consacré à l'instruction des jeunes gens; un ouvrage de ce genre leur étoit nécessaire & manquoit entierement. Le Traité que je donne au Public est donc purement pratique, & même élémentaire; mais j'espère qu'il fera utile pour faciliter l'intelligence des sublimes spéculations qui se trouvent dans les ouvrages que je viens de citer, & pour mettre en état de faire une application précisée des regles que ces grands Géometres ont établi.

Je ne m'occuperaï donc point à chercher s'il est possible de donner aux Vaisseaux une forme différente de celle qu'ils ont, une forme au moyen de laquelle ils seroient plus propres à satisfaire au service qu'on exige d'eux. J'adopte en gros la forme reçue; & tout ce que je me propose, c'est de tirer de cette forme que je suppose être approchante de la plus parfaite, le meilleur parti qu'il sera possible: je ne m'éleve point jusqu'à indiquer des routes nouvelles pour faire des Bâtimens de mer meilleurs que ceux qui ont été en usage. Je désire seulement mettre ceux qui étudieront la Construction dans mon Traité en état de faire des Bâtimens qui n'ayent point de défauts essen-

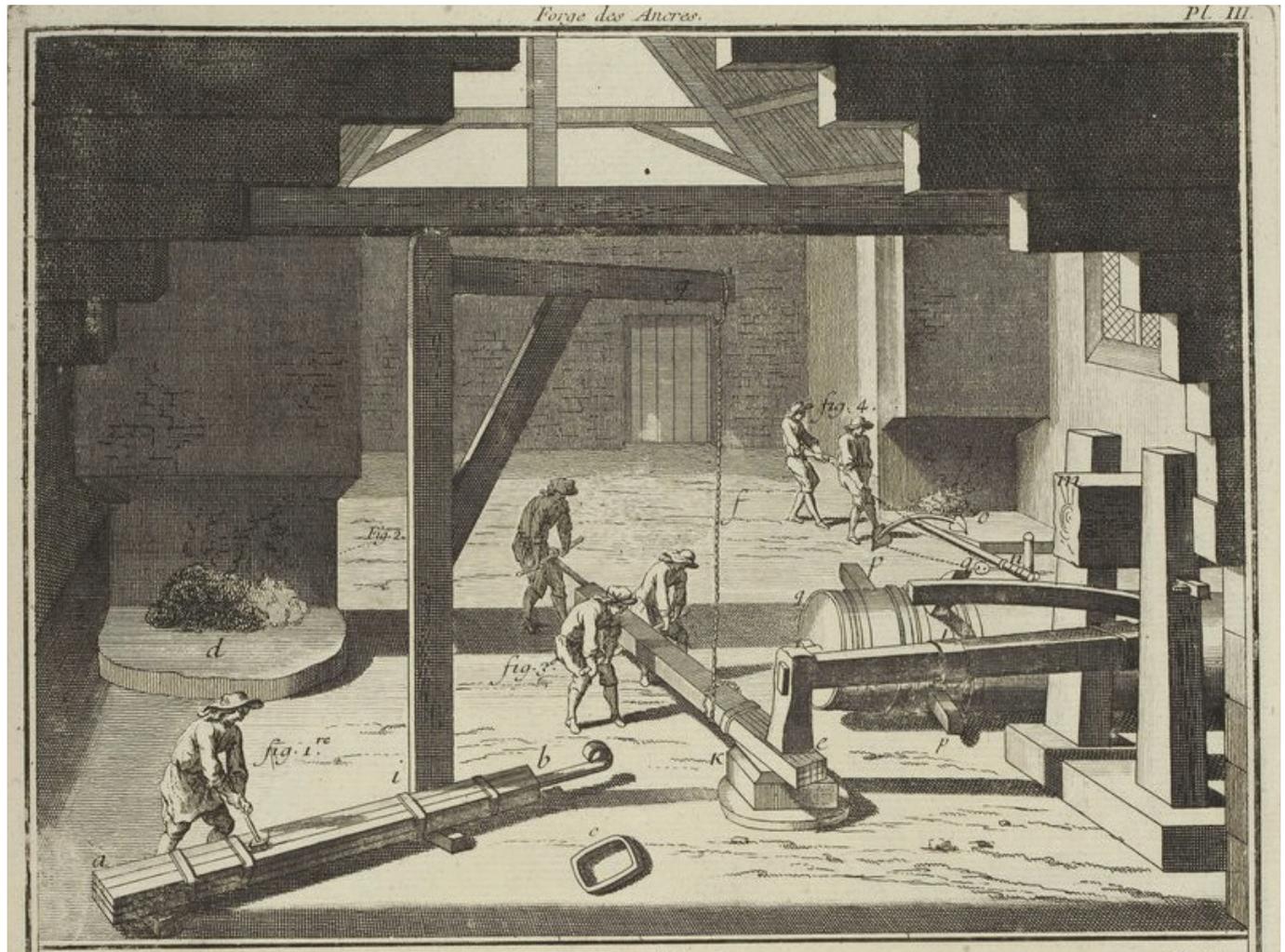
P R E F A C E.

LA place que j'occupe dans la Marine m'ayant obligé de travailler sur la construction des Vaisseaux, je me déterminai (pour conserver les connoissances que j'acquerois, & pour mettre de l'ordre dans mes idées) à faire des cahiers qui ne devoient servir qu'à ma propre instruction.

Quelque tems après je fus engagé à remanier ces cahiers, & à leur donner une meilleure forme pour les rendre utiles à quelques jeunes gens, qui n'ayant aucune connoissance de Marine, désiroient apprendre la construction; ce Recueil qui n'étoit point destiné pour l'impression, tomba entre les mains de quelques Officiers, & même de quelques Constructeurs qui jugerent qu'il seroit utile de le faire imprimer pour épargner bien de la peine aux Eleves Constructeurs, & à Mrs. les Gardes de la Marine qui trouveroient dans cet Ouvrage plusieurs Mémoires qui n'ont jamais été rassemblés ni rangés dans un ordre méthodique, & des remarques sur la *Physique* & la *Métaphysique* de la Construction qui leur parurent propres à développer les idées des jeunes gens qui voudroient se livrer à l'étude de cette Science.

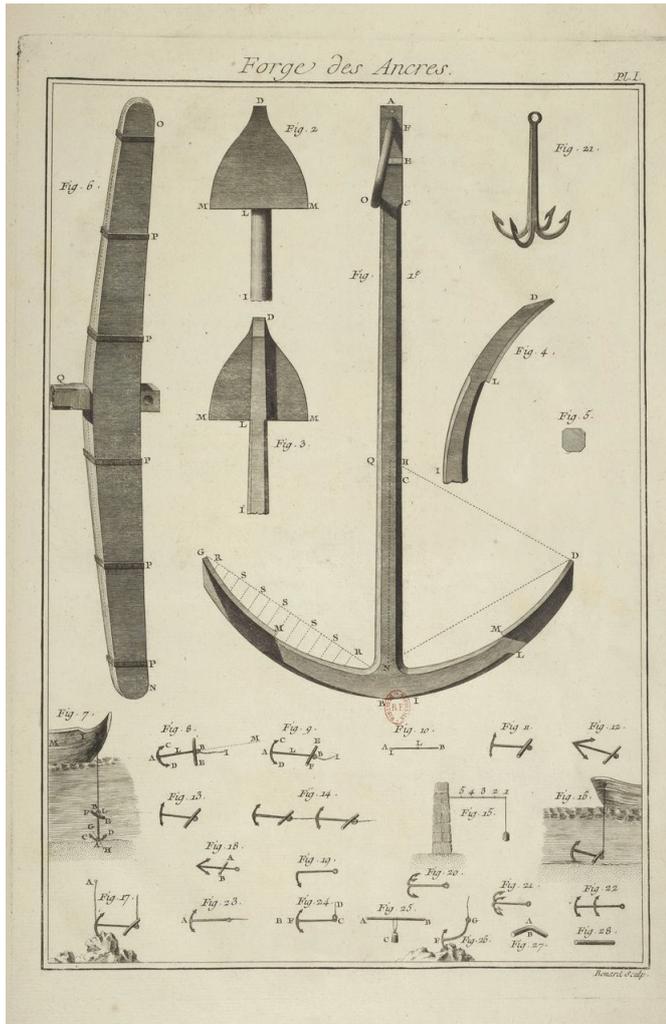
Pour me rapprocher autant qu'il me seroit possible de l'usage des Constructeurs, j'ai suivi presque toujours leur façon de calculer. Par exemple, au lieu de dire qu'une telle piece doit avoir de longueur la douzième ou la cent quarante - quatrième partie d'une autre, j'ai dit que pour avoir la longueur de telle piece, il faut prendre un pouce

11 — La forge des ancrs de l'arsenal de Rochefort, 1764



P L A N C H E V. La Vignette.

LA VIGNETTE représente la manière d'encoller une ancre avec le gros marteau du Port de Rochefort. *Figure 1*, on voit trois Ouvriers *b*, qui tirent sur une corde, & trois autres Ouvriers *c* qui tirent sur une corde parallèle, à la précédente, pour faire tomber le marteau. Quoiqu'on n'y ait représenté que six hommes, on y en employe ordinairement huit. *b* est l'enclume sur laquelle est l'ancre qu'on encolle : on voit plusieurs Forgerons *c* qui sont occupés à tenir, soit la patte, soit la verge de l'ancre que l'on forge : *d*, est une crémaillère qui soutient la verge : *ee*, sont d'autres grues semblables à celle qui est détaillée dans la Planche VI. On voit de plus plusieurs poulies & moufles qui servent, soit à faire tourner les grues, soit à soutenir les pièces qu'on forge : *gg*, derrière des soufflets de cuir d'une des chaufferies. On voit dans le fond de la Vignette une portion de deux autres chaufferies.



EXPLICATION DES FIGURES SUR LA FABRIQUE DES ANCRÉS.

P L A N C H E I.

LA FIGURE 1 représente une ancre couchée sur le terrain, & destinée régulièrement. *AB*, la verge; *BD*, *BG*, les bras; *MD*, *MG*, les pattes; *D* & *G*, les becs; *MB*, le fort ou le rond des bras; *MD*, *MG*, le foible ou le carré des bras; *B*, encolure ou croisée. Les angles rentrants formés par les bras & la verge aux côtés de *N* sont les aisselles. La partie de la verge près *N* se nomme le collet, ou le fort de la verge. Entre *Q* & *H* le centre, d'où l'on trace la courbure des bras. *NHD*, triangle équilatéral. *C*, autre centre quand on veut rapprocher les pattes pour faire une anse de panier. *e* foible de la verge: *e EF*, carré de la verge ou culasse de l'ancre. *E*, tourillons. *O*, l'organeau. *RR*, ligne qu'on trace sur le gabari pour élever les perpendiculaires *SSS* à cette ligne, qui sont des ordonnées à la courbe du bras. Ces ordonnées fervent à faire prendre aux bras la courbure qu'ils doivent avoir avant qu'ils soient soudés à l'ancre.

Figure 2 représente un bras avec sa patte avant qu'il soit courbé, la patte vue en dessus. *IL*, le bras. *MDM*, le plat de la patte. *M*, les oreilles de la patte. *D*, le bec.

Figure 3 représente la même chose, excepté que la patte est en dessous; ce qui fait qu'entre le rond *IL* des bras, on voit son carré *LD*: le reste comme dans la figure 2.

Figure 4 représente la même chose, excepté que la patte *LD* est vue par le tranchant, & on voit le rond *IL* du bras & le carré *LD*.

Figure 5 représente la coupe de la verge par la ligne *QH*.

Figure 6 représente un jas d'ancre *NO*. La ligne ponctuée marque l'endroit où se réunissent les deux pièces ou flaqueurs qui le composent. *P*, les cercles de fer qui les réunissent. *Q*, le carré de l'ancre.

Figure 7 désigne la situation d'une ancre qui touche le fond de la mer quand un vaisseau mouille. *M*, le Vaisseau. *I*, l'écubier. *IL*, le cable. *L*, l'organeau. *EF*, le jas. *LA*, la verge. *A*, la tête de l'ancre. *AC*, *AD*, les bras. *HG*, ligne ponctuée qui est supposée couper les bras à angle droit.

Figure 8 représente une ancre dont les bras *AC*, *AD* sont supposés couchés sur le terrain. *AB*, la verge. *BM*, la prolongée de la verge. *EF*, le jas qui est supposé perpendiculaire au terrain. *L*, point de la verge où on suppose que réside le centre de gravité de l'ancre. *BI*, le cable.

ANCRÉS. L

FABRIQUE DES ANCRÉS. 51

DIMENSIONS de quelques Ancres assez généralement adoptées dans la Marine.

Poids des Ancres.	Longueur de la Verge.		Grosseur de la Verge au gros bout		Grosseur de la Verge au près du carré.		Largeurs d'une des faces du carré.		Longueur du carré.		Grosseur des bras à la croisée.		Longueur des bras de la croisée à la patte.		Longueur de la partie des bras couverte par la patte.		Grosseur des bras auprès de la patte.		Largeur de la patte.		Longueur de la patte.		Épaisseur de la patte.		Grosseur de l'organeau.		Lisime de l'organeau.	
	piets.	pou.	pouces.	pouces.	pouc.	lig.	pou.	lig.	pouc.	lig.	pouces.	pouces.	pou.	lig.	pouces.	pouces.	pou.	lig.	pouces.	pouces.	pou.	lig.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	
6000	15		35	23	7	11	30	35	11	32	36	23	35	36	18	10	30											
5000	14		33	22	6		26	33		28	31	22	33	31	17	9	24											
4000	13	6	29	20	6		24	29		27	30	20	29	30	17	9	23											
3000	13	2	28	18	5	6	22	28	24	27	18	2	28	1	27	6	21											
2000	11	9	26	17	5		19	10	26	22	25	17	26	25	16	8	19											
1000	9	4	16	11	4	9	18	16	20	23	11	16	23	15	5	12												
500	6	10	12	6	3	8	13	11	15	15	6	11	15	6	4	10												
300	5	10	10	5	3	3	10	9	12	14	5	9	14	8	3	9												
200	5	6	9	4	3	3	9	8	11	13	4	8	13	8	2	8												
100	5	6	8	4	3		8	8	10	12	4	8	12	8	2	7												

Fabrique des ancres, lue à l'Académie en juillet 1723. Par M. de Réaumur. Avec des notes et des additions de M. Duhamel du Monceau, Claude Lucas graveur, 1761-1764.

Numérisé par le Conservatoire national des arts et métiers, CNAM-BIB Gd Fol Ky 10 (P.2) Res <http://cnum.cnam.fr/redir?GDFOLKY10.2RES>

ANALYSES HISTORIQUES

12 — Effectifs des ateliers de l'arsenal de Rochefort XVII^e-XVIII^e siècles

Ateliers	Maîtres et contre-maîtres	Ouvriers	Total
Construction	18	380	398
Forges	6	100	106
Perceurs	6	50	56
Scieurs de long	0	20	20
Calfats	9	130	139
Corderie	6	180	186
Mâture	3	15	18
Voilure	4	15	19
Sculpture	2	12	14
Peinture	3	15	18
Menuiserie	4	26	30
Matelots (manœuvres du port)	7	240	247
Gardiens (vaisseaux et magasins)	0	117	117
Total général	68	1 300	1 368

ACERRA Martine, *Rochefort et la construction navale française (1661-1815)*, thèse soutenue en 1992, sous la direction de Jean Meyer, Paris, éditions Librairie de l'Inde, 1993.

13 — Le port de Brest au XVIII^e siècle

DUALITÉ VILLE CIVILE — PORT DE GUERRE

Elle sera parfaitement définie par Flaubert : « En dehors de l'arsenal et du bagne, ce ne sont encore que casernes, corps de garde, fortifications, uniformes, baïonnettes, sabres et tambours (...) Vous comprenez tout de suite que la vraie ville est l'arsenal, que l'autre ne vit que par lui, qu'il déborde sur elle. » (1847) La ville est donc en quelque sorte l'épiphénomène du port. Comme celui-ci est essentiellement militaire, il en résulte que celle-là s'anime et se développe en temps de guerre, dépérit et se contracte en temps de paix, étant bien entendu que les hostilités sont génératrices de fléaux, et notamment épidémiques. C'est ce qu'écrit en 1784 l'ingénieur des ponts et chaussées Besnard : « La guerre est le seul temps où elle fleurisse. Tandis que les provinces gémissent sous ce fléau cruel, Brest s'embellit et s'enrichit par l'affluence de ceux qui s'y rendent, par ses armements continuels, par la circulation vive, rapide, des espèces, par l'abord continu des denrées et des effets commerciables par les échanges mutuels que nécessite la réunion d'un très grand nombre d'hommes.

Mais ces faveurs sont achetées bien cher : quand les fruits de l'abondance se cueillent à pleines mains, quand les productions du luxe et du commerce séduisent les habitants de cette ville, la mort plane sur leurs têtes. Les maladies épidémiques, fléau inséparable de celui de la guerre, les enlèvent par milliers. » L'allusion est ici évidente à l'effroyable épidémie de typhus apportée du Canada par l'escadre du Bois de la Motte et qui désola Brest en 1757-1758. Le texte de l'ingénieur Besnard, qui est de 1784, donc postérieur à la paix de Versailles, s'achève de manière significative par l'évocation d'une déflation économique consécutive à la cessation des armements : « Semblable à ces lames élastiques qui, portées beaucoup au-delà de leur état ordinaire et abandonnées tout à coup à elles-mêmes, subissent une réaction égale à l'action qu'on leur avait imprimée, Brest retombe autant au-dessous de lui-même que le luxe et une abondance précaire l'avaient porté au-delà de son niveau. »

LE GALLO Yves. *Brest au XVIII^e siècle*. In : Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest. Tome 84, numéro 3, 1977.

De l'Armorique à l'Amérique de l'indépendance. Deuxième partie du colloque du bicentenaire indépendance américaine 1796 - 1976.

14 — La construction navale, moteur de l'économie de l'Ancien régime

Résultats de l'enquête demandée par une circulaire du 5 novembre 1786 par le ministre de la Marine, M. de Castries aux officiers des différents sièges des Amirautés de France.

Sont regroupés les bâtiments de commerce et ceux de la marine royale en fonction des arsenaux dont ils proviennent.

Le " document Poujet "
RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

Années	Département de Brest		Département de Toulon		Département de Rochefort		Département de Bordeaux		Département du Havre		Département de Dunkerque		Totaux	
	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux	Nombre de bâtiments	Port en tonneaux
1762	67	4 113	49	3 574	23	2 273	22	4 987	49	2 153	9	566	219	17 666
1763	136	13 883	80	7 070	6	327	59	7 970	82	6 662	17	1 402	380	37 314
1764	180	15 149	100	7 376	19	911	66	8 646	111	7 960	20	2 202	496	42 244
1765	142	13 157	108	7 933	10	945	28	5 449	139	10 413	25	2 401	452	40 298
1766	140	10 503	101	5 306	18	799	27	4 691	104	7 589	56	2 238	446	31 126
1767	102	8 060	95	6 193	9	646	28	4 700	102	5 432	15	1 617	351	26 648
1768	89	6 796	59	3 674	6	141	30	5 914	68	3 722	9	1 106	261	21 352
1769	75	5 356	65	4 762	8	419	25	4 752	49	3 822	6	494	228	19 605
1770	90	8 442	82	5 138	4	500	22	3 994	57	4 350	4	265	259	22 689
1771	58	6 068	91	7 521	6	220	25	6 629	29	4 413	3	336	212	23 187
1772	63	9 504	111	11 654	5	275	29	6 944	58	4 970	7	924	273	34 271
1773	69	8 596	94	10 739	9	467	28	8 440	50	4 241	6	645	256	33 128
1774	80	8 105	82	10 752	9	494	23	4 868	43	3 986	6	1 200	243	29 405
1775	93	13 971	57	5 636	9	413	36	10 142	69	6 698	11	989	275	37 849
1776	86	12 083	55	5 671	9	417	35	12 104	47	3 608	5	413	237	34 296
1777	104	9 977	35	3 135	5	930	21	6 602	35	3 177	5	548	205	24 369
1778	73	5 907	28	3 344	6	295	25	4 699	32	3 490	9	544	173	18 279
1779	78	9 020	13	1 389	3	120	41	8 963	31	2 464	4	403	170	22 359
1780	111	10 836	12	1 275	3	585	39	7 205	41	4 114	18	1 199	224	25 214
1781	156	24 468	28	2 942	13	888	59	21 061	64	8 423	14	889	334	58 671
1782	144	15 494	31	3 224	12	352	41	17 872	54	7 747	25	2 583	307	47 272
1783	180	22 179	74	7 961	21	3 240	28	10 399	125	10 217	33	2 388	461	61 384
1784	245	24 745	119	12 995	26	1 226	55	12 611	112	12 477	14	953	571	65 007
1785	239	23 961	97	9 851	16	833	55	10 968	109	9 117	8	677	524	55 407
1786	166	15 507	20	761	20	761	38	6 666	145	9 735	12	830	12	830
1787	142	13 854	30	1 406	30	1 406	33	6 260	146	10 443	5	334	5	334