

Auteur : Exposition universelle. 1900. Paris

Titre : Musée rétrospectif de la classe 33. Matériel de la navigation de commerce à l'exposition universelle de 1900, à Paris. Rapport du comité d'installation

Mots-clés : Exposition internationale (1900 ; Paris) ; Navires de commerce

Description : 1 vol. (73-[6] p.-[5 pl.]) : ill. ; 29 cm

Adresse : [Saint-Cloud] : [Imprimerie Belin frères], [1900]

Cote de l'exemplaire : CNAM-BIB 8 Xae 525

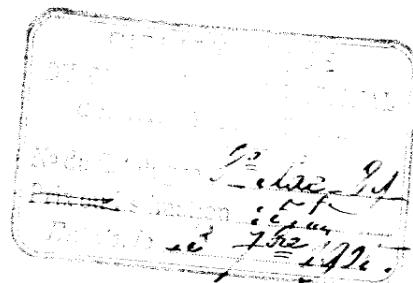
URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE525>



La reproduction de tout ou partie des documents pour un usage personnel ou d'enseignement est autorisée, à condition que la mention complète de la source (*Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*) soit indiquée clairement. Toutes les utilisations à d'autres fins, notamment commerciales, sont soumises à autorisation, et/ou au règlement d'un droit de reproduction.

You may make digital or hard copies of this document for personal or classroom use, as long as the copies indicate *Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*. You may assemble and distribute links that point to other CNUM documents. Please do not republish these PDFs, or post them on other servers, or redistribute them to lists, without first getting explicit permission from CNUM.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



MUSÉE RÉTROSPECTIF DE LA CLASSE 33

Matériel de la Navigation de Commerce.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

8^e Zee 525



Exposition universelle internationale de 1900

SECTION FRANÇAISE

Commissaire général de l'Exposition :

M. Alfred PICARD

Directeur général adjoint de l'Exploitation, chargé de la Section française :

M. Stéphane DERVILLÉ

Délégué au service général de la Section française :

M. Albert BLONDEL

Délégué au service spécial des Musées centennaux :

M. François CARNOT

Architecte des Musées centennaux :

M. Jacques HERMANT

COMITÉ D'INSTALLATION DE LA CLASSE 55

Bureau.

Président d'honneur : M. le vice-amiral LAFONT (Jules), G. C. *, président de la Société centrale de sauvetage des naufragés.

Président : M. LEFÈVRE-PONTALIS (Amédée), président du Conseil d'administration de la Compagnie des Messageries maritimes, ancien député d'Eure-et-Loir, administrateur de la Société des forges et chantiers de la Méditerranée.

Vice-président : M. BONNARDEL (Jean), O. *, président de la Compagnie générale de navigation Havre-Paris-Lyon-Marseille.

Rapporteur : M. PIAUD (Léon), *, ingénieur des constructions navales, ingénieur de la Société des générateurs Belleville, membre du Conseil supérieur de la marine marchande.

Secrétaire : M. BORDELONGUE (Jean), *, faisant fonctions de directeur de l'exploitation électrique au Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes, secrétaire de la Commission de la marine marchande.

Trésorier : M. ARMAN DE CAILLAVET (Albert), *, secrétaire général de la Société d'encouragement du Yacht-Club de France.

Membres.

MM. ARENBERG (le prince Auguste n°), membre de l'Institut, député du Cher, président de la Compagnie universelle du canal de Suez, vice-président de la Société de Géographie.

BORGES (Antonin), armateur.

CARIÉ (Paul), *, ingénieur des Arts et Manufactures, ingénieur en chef de la Compagnie des forges et chantiers de la Méditerranée.

CLAVAUD (le commandant Jules), *, capitaine de frégate en retraite, administrateur délégué de la Société centrale de sauvetage des naufragés.

DAYMARD (Victor), O. *, ingénieur des constructions navales en retraite, ingénieur en chef de la Compagnie générale transatlantique.

DUPONT (Albert), transports par eau, membre du bureau du Syndicat général de la navigation, juge au tribunal de Commerce de la Seine.

MIOT (le vice-amiral), G. O. *, conservateur du Musée ethnographique et de la Marine au Louvre.

MOREL-FATIO (Louis), *, conseiller référendaire à la Cour des Comptes; membre du Comité de l'Union des Yachts français.

TELLIER (Auguste), embarcations de plaisance.

TIRIBILOT (TIRIBILOT Alexandre dit), *, directeur de la Compagnie des usines de Grenelle.

COMMISSION DU MUSÉE RÉTROSPECTIF

MM. MIOT (le vice-amiral).

TIRIBILOT (Alexandre).

MOREL-FATIO (Louis).

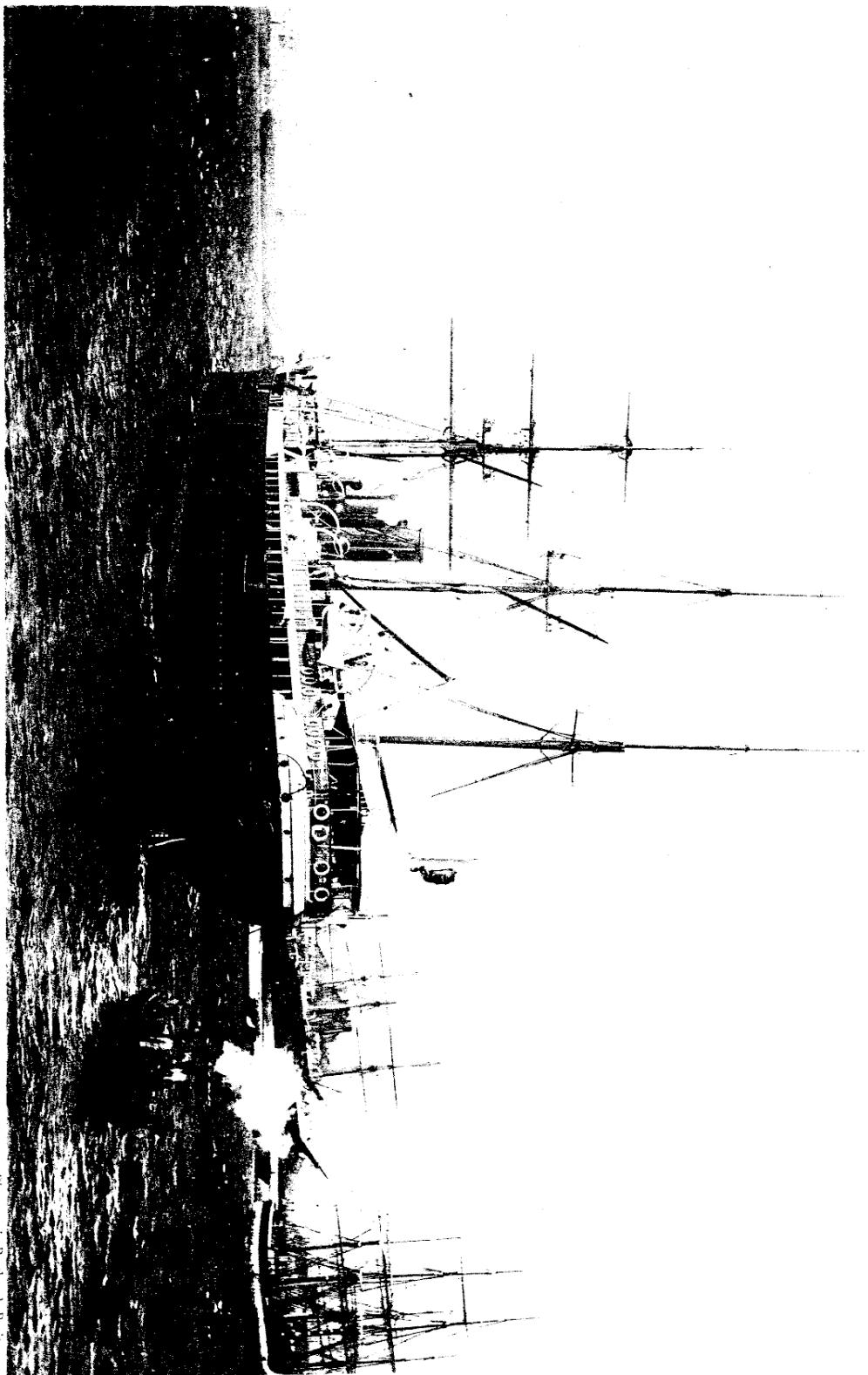
Rapporteur du Musée rétrospectif.

M. ARMAN DE CAILLAVET (Albert).



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

COMPAGNIE GÉNÉRALE TRANSATLANTIQUE



“Le Washington”, ancien paquebot à roues, transformé en 1870.

Photogravure Bertrand, Paris

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Sculpture de Puget pour la galère *la Réale*.
(Musée de Marine.)

INTRODUCTION

Le Règlement général de l'Exposition universelle de 1900, élaboré par M. le Commissaire général et approuvé par M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie, avait prévu l'organisation d'une Exposition rétrospective, répartie entre les Classes.

Cette Exposition a eu un très grand éclat.

L'honorable Directeur général de la Section française, M. Stéphane Derville, a pensé qu'il ne fallait pas laisser disperser les objets de tout premier ordre, d'une grande valeur artistique et historique, qui avaient figuré dans chaque Classe, sans qu'il en restât des traces.

Sur son initiative, des Rapports furent demandés aux secrétaires des Classes, et chacun fut heureux d'apporter son concours à cette œuvre à la fois instructive et intéressante.

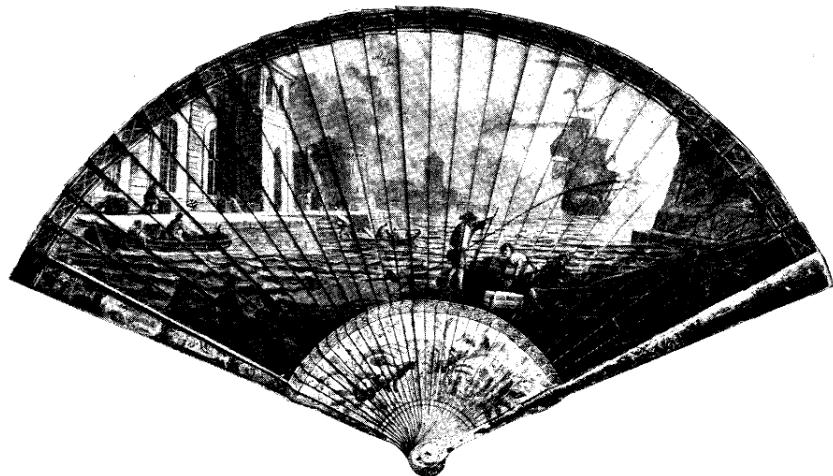
La Navigation de commerce (Classe 33), qui remonte jusqu'aux temps les plus reculés, offrait un vaste champ aux recherches rétrospectives, et certes le cadre d'un rapport est bien restreint pour suivre depuis des siècles la marine marchande dans son développement, dans ses modifications et dans ses progrès. Dans tous les cas, nous ferons tous nos efforts pour atteindre le but qu'a eu en vue M. le Directeur général.



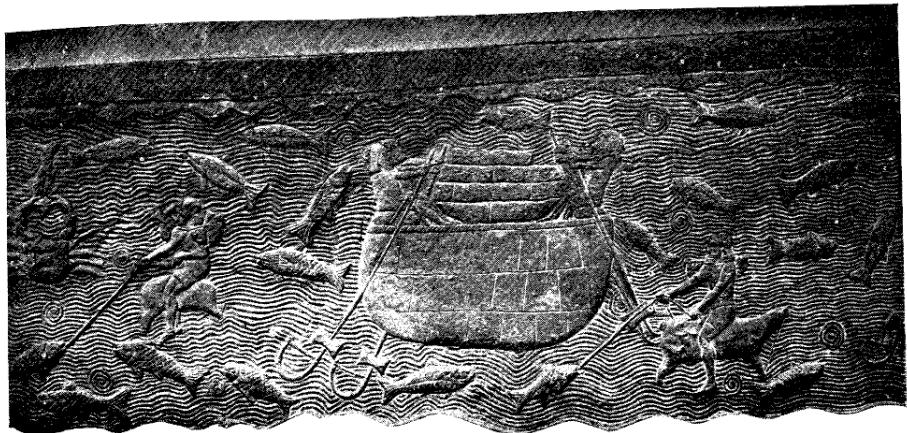
La Renommée,
sculpture de Puget
pour la galère *la Réale*.
(Musée de Marine.)

Qu'il nous soit permis d'adresser nos remerciements bien sincères à M. Sarriau, chargé par M. Derville de centraliser les travaux des différentes Classes, de faire

faire toutes les reproductions photographiques, et de suivre l'impression des rapports. Ses indications nous ont été précieuses, elles nous ont facilité dans une large mesure la rédaction de notre travail, nous lui en exprimons toute notre gratitude.

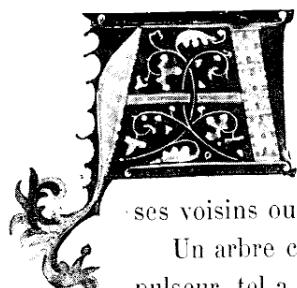


Scène de marine sur un éventail en vernis Martin.
(*Collection de M. Delestre.*)



Bateau assyrien.
(D'après un bas-relief du *British Museum*.)

LA NAVIGATION DANS L'ANTIQUITÉ



QUELLE époque préhistorique doit-on faire remonter l'origine de la Navigation ?

Au moment où l'homme primitif a eu l'idée d'emprunter les cours d'eau, de suivre les côtes pour se transporter d'un endroit à un autre dans le but de se procurer de la nourriture, d'attaquer ses voisins ou de faire des échanges.

Un arbre coupé sur le bord d'un fleuve, les pieds et les mains servant de propulseur, tel a été le premier flotteur ; puis on a confectionné le radeau sur lequel s'établissait toute une famille : on le poussait avec de longues perches ; ce sont ces bâtons auxquels plus tard on donna le nom de gaffes.

La pensée de creuser des troncs d'arbres n'a pu naître que lorsque les hommes eurent à leur disposition des outils de pierre, de corne ou d'os. Sans aucun doute les habitants des cités lacustres possédaient des pirogues, elles leur étaient indispensables pour tous les besoins de la vie.

Dans certains musées on en rencontre ; elles sont formées d'un arbre coupé par le milieu et creusé. Ces pirogues ont été découvertes au milieu d'objets remontant à l'âge de la pierre polie, tels que haches et burins en silex ; leur date de fabrication se trouve ainsi remonter à cette époque préhistorique.

Pendant de longs siècles les flotteurs sont restés rudimentaires ; le perfectionnement ne s'est produit que lorsque les hommes devinrent plus ingénieux et qu'ils améliorèrent leur outillage.

L'âge de bronze indique des progrès, puisqu'on a retrouvé des traces de clous et même de mât à dans les pirogues retirées de terrains remontant à cette époque.

Devons-nous supposer que les mâts de ces antiques bateaux ont porté des voiles?

Cela ne paraît pas impossible, car, par instinct, l'homme a dû chercher à profiter du vent pour faire avancer son esquif. Dans tous les cas, la date n'est pas connue où les habitants de nos côtes ont commencé à naviguer à la voile.

Nous ne pouvons guère considérer avec Plin que Dédale ou Icare inventèrent la voile. Nous ne saurions davantage nous en rapporter à Catulle, qui a raconté

que, lorsque Thésée revint de Crète après avoir anéanti le Minotaure et affranchi sa patrie du tribut annuel qu'Athènes était obligée de lui payer, il oublia de remplacer les voiles noires de son bateau par des voiles blanches, ce qui entraîna la mort de son père. Égée, en effet, crut que son fils avait succombé, et il se tua de désespoir.

Quant au périple du Carthaginois Hannon, environ 500 ans avant Jésus-Christ, organisé par le sénat de Carthage en vue d'un voyage de circumnavigation autour de l'Afrique pour fonder des comptoirs, il est probable que les bâtiments de la flotte que ce navigateur commandait ne se servaient que de rames.

Le renseignement sur l'emploi de la voile, qui nous semble le plus authentique, remonte au

deuxième siècle avant Jésus-Christ. A cette époque, sous le règne de Ptolémée Evergète, un navigateur grec nommé Eudoxe, a accompli un voyage de long cours, d'Egypte dans l'Inde et retour, sur un bateau qui était muni de rames et de voiles. L'histoire raconte qu'on trouva un jour, sur les bords de la mer Rouge, une barque échouée dans laquelle gisait un homme presque mort de faim, on le secourut, on le conduisit au roi. Il prétendit s'être embarqué sur les côtes de l'Inde et avoir été poussé par le vent jusque dans la mer Rouge. Il offrit de servir de pilote si on voulait le rapatrier.

Ptolémée Evergète, séduit par ce récit, manda Eudoxe et il lui offrit d'entre-

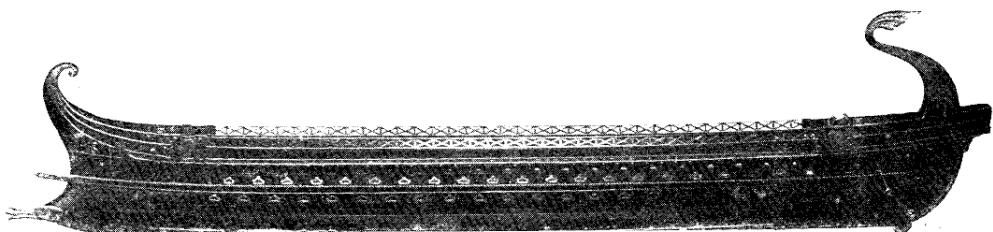


Bateau à voile sur une stèle grecque.
(Musée de l'Acropole à Athènes.)

prendre le voyage. Celui-ci accepta, et, dès que son navire fut armé, il prit la mer. Eudoxe rapporta de l'Inde un chargement d'épices et de pierres précieuses. Comme, dans la relation de son voyage, il mentionne qu'il a profité des moussons de la mer des Indes, on doit en conclure que son navire portait des voiles.

Les Gaulois de Bretagne s'occupaient beaucoup de navigation. Ils construisaient des bateaux en bois minee depuis la quille jusqu'à la flottaison ; pour les œuvres mortes ils employaient des tiges d'osier entrelacées de branches de saule, qu'ils recouvriraient avec des peaux de bêtes. C'est dans ces frêles embarcations que les Gaulois traversèrent la Manche pour aller coloniser la Grande-Bretagne.

Quant aux Vénètes ou habitants du pays de Vannes, c'était parmi eux que l'on rencontrait les marins les plus habiles et les plus audacieux ; aussi les Gaulois les



Trième antique, reconstitution effectuée sur les ordres de Napoléon III.
(Musée de Marine.)

employèrent pour monter leurs navires. Quoique très légers, ces étranges bâtiments affrontaient la haute mer et les Vénètes s'en servaient pour entretenir des relations commerciales avec l'Angleterre ; ils importaient les produits agricoles de la Bretagne et ils rapportaient des métaux et des peaux.

Au cours de sa conquête des Gaules, Jules César s'avança vers l'Armorique, où il rencontra les Vénètes. Ils avaient alors des navires plus perfectionnés. Ils étaient construits en chêne dur ; les bancs étaient formés de poutres d'un pied d'épaisseur fixées à la membrure par des chevilles en fer. Les anères étaient retenues par des chaînes. Les voiles étaient en peaux amincies. Les fonds presque plats permettaient un facile échouage, d'autant plus qu'ils avaient un faible tirant d'eau. L'arrière et l'avant, très élevés, constituaient une défense sérieuse contre la grosse mer.

A ces bâtiments, Jules César opposa des galères qu'il fit construire à l'embouchure de la Loire. Ces navires à rames et à voiles avaient des formes élancées. Les rameurs étaient placés sur deux rangs, et le mât portant une voile carrée se trouvait au centre du bâtiment. Il y avait même à bord des voiles de différentes dimensions, on les hissait suivant l'état de la mer, et suivant les aires du vent.

En Méditerranée, la navigation était infiniment plus active que sur l'Océan ; les Egyptiens d'abord, les Phéniciens et les Carthaginois lui imprimèrent un grand

essor. Chez les Egyptiens, la navigation intérieure sur les fleuves et les rivières fut beaucoup plus intense que celle sur la mer. Pour transporter les énormes blocs de pierre avec lesquels les Egyptiens construisaient leurs gigantesques monuments, ils employaient sur le Nil de lourds bateaux de charge appelés *olla*. Comme corbillard nautique pour le transport des morts, ils avaient le *baris*. Comme bâtiment marchand, ils se servaient d'un bateau, le *thalamègue*, qui a donné naissance à la galère. C'était, d'après Hérodote, une longue embarcation aux extrémités très effilées, construite avec des planches de sapin ou de chêne, assemblées avec des chevilles en bois, et calfatées avec du papyrus. Un mât unique, fixé au centre, portait une voile quadrangulaire en natte de palmiers. De chaque côté les rameurs étaient assis. Au-dessus, le pont pour les passagers, les marchandises et la manœuvre. Le pilote était à l'avant, le timonier à l'arrière. Quant au gouvernail, il était formé de plusieurs avirons à large pelle. A la descente du fleuve, pour conserver une bonne direction, on jetait à l'eau, à l'arrière, une pierre fixée au bout d'un câble, et on la laissait traîner dans le fond.

Sur le Tigre et l'Euphrate, aux mêmes époques, on faisait usage de barques ovales en bois, avec membrures en jone et cordages en peaux. Lorsque ces flotteurs étaient trop chargés et touchaient, on les soulageait avec des outres pleines d'air. Ce qu'il y avait de particulier dans cette navigation, c'est que lorsque les bateaux étaient arrivés à destination, on les démolissait; seules les membrures en jone étaient conservées; puis on les chargeait sur des ânes qui les rapportaient au point de départ, où elles servaient à construire de nouveaux flotteurs.

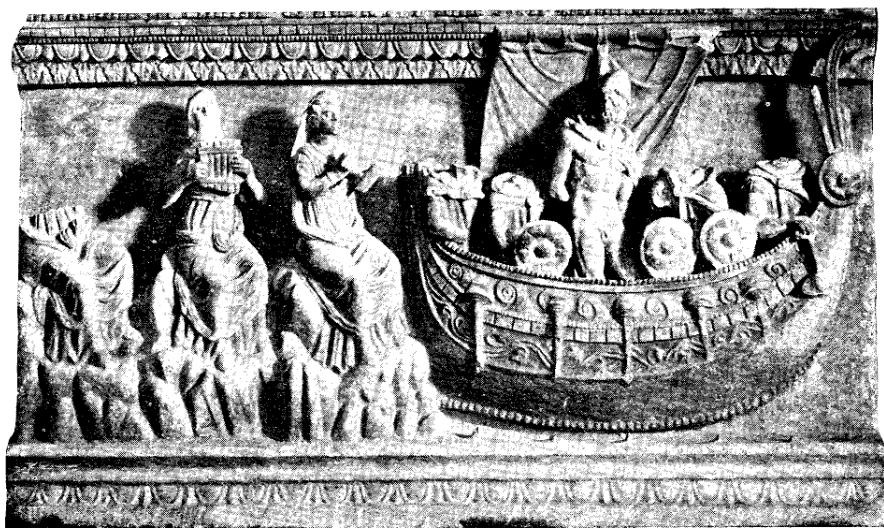
Les Phéniciens, ces rois de la mer, selon l'Ecriture, semblent avoir renouvelé d'une façon régulière et fréquente le voyage d'Eudoxe. Ils allaient dans le golfe Persique et dans l'océan Indien, et ils combinaient leur navigation de façon à profiter des moussons, tant à l'aller qu'au retour. D'après Hérodote, leurs navires étaient longs et étroits et à fonds plats; ils avaient 95 mètres de longueur sur 3^m,50 de largeur; ils étaient montés par 50 rameurs qui se tenaient sur le pont; la cale était réservée aux marchandises et aux provisions. Hérodote ne parle pas de voiles, mais du moment que ces bateaux naviguaient en observant l'orientation des moussons, il n'est pas douteux que les bateaux avaient une ou plusieurs voiles.

Quant aux Carthaginois, ils parcouraient la Méditerranée dans tous les sens; ils s'aventuraient même sur les côtes de l'océan Atlantique. Leurs charpentiers de navires, réunis en corporation, étaient fort habiles; ils construisaient avec un égal talent divers bateaux, depuis l'Unirème jusqu'au Quinquérème; les formes de carène étaient presque identiques, elles ne différaient que par le nombre de rames.

D'après Thucydide, la première trirème remonte à 700 ans avant Jésus-Christ;

elle fut inventée par les Corinthiens. Celles qui étaient destinées au commerce avaient à l'avant et à l'arrière des plates-formes dans lesquelles étaient déposées les marchandises. Bien que naviguant presque toujours à l'aviron, elles portaient néanmoins un mât et une voile.

Autour des trirèmes, s'est agitée la question très controversée de la disposition des rames. L'amiral Jurien de la Gravière, s'appuyant sur des textes, prétendait que les trois rangs de rameurs n'étaient pas superposés, mais bien placés à la



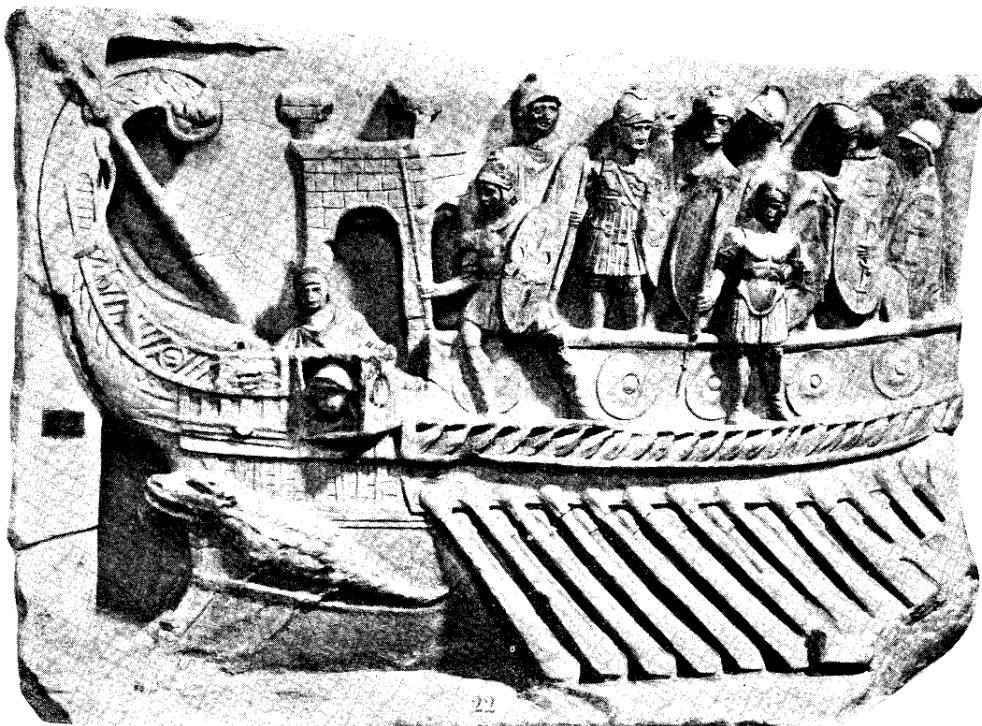
Ulysse et les Sirènes.
(Bas-relief du Musée de Volterra.)

suite les uns des autres, les thranites à l'avant, les zygites au centre, les thalamites à l'arrière, leurs avirons variant de longueur.

L'empereur Napoléon III, que ce point d'histoire intéressait, fit construire, en 1861, une trirème de 39 mètres de longueur et 5^m,50 de largeur. Elle portait cent trente rameurs placés deux par deux, dont quarante-quatre sur le premier rang, quarante-quatre sur le deuxième et quarante-deux sur le troisième. La longueur des rames était : premier rang, 4^m,50; deuxième rang, 5^m,50; troisième rang, 7^m,80; elles étaient équilibrées avec du plomb. Au ras de l'eau, à l'avant, un éperon à trois branches, le *rostrum*; à l'arrière, deux gouvernails. Les essais se firent à Cherbourg, et par beau temps la trirème impériale manœuvrait parfaitement et atteignait une bonne vitesse. Le modèle figure au Musée de marine au Louvre (voir la reproduction, p. 11).

Les bâtiments qui sillonnaient la Méditerranée dans l'antiquité dérivaient tous du même type. Ainsi le *dromon* était un bateau long et rapide, avec deux rangs de rameurs superposés, manœuvrant chacun vingt-cinq avirons; mais ce qu'il y a lieu de remarquer, c'est que le *dromon* ne naviguait pas seul; il traînait en

remorque un petit bateau à un seul rang de rames appelé *galaia*, d'où dérive certainement le mot de *galère*. Il y avait encore la *chélande*, naviguant à la rame et portant à l'avant une tour où on mettait soit un soldat, soit un homme de veille, et aussi le *pamphile* qui n'offrait pas une grande différence de forme. En somme,



Birème romaine.
(D'après un bas-relief du Musée du Vatican.)

tous ces bâtiments ne se distinguaient que par le nombre et les dispositions des rameurs.

Après les Phéniciens et les Carthaginois, les Grecs vinrent jouer un rôle maritime important en Méditerranée, principalement dans le bassin oriental. Leur marine commerciale devint rapidement puissante, et leurs bâtiments, qui atteignaient d'assez grandes dimensions, naviguaient uniquement à la voile. Généralement ils avaient deux mâts, avec voile carrée et voile triangulaire; certains même possédaient un beaupré, qui permettait d'établir à l'avant une voile triangulaire et rendait de grands services pour virer de bord. Le bout dehors était mobile; il servait de mât de charge. Chaque navire était muni d'anères, soit en fer, soit en bois, lestées de plomb.

La navigation des Grecs était surtout côtière; ils allaient de cap en cap et de port en port; les distances étaient inscrites dans un ouvrage spécial, le

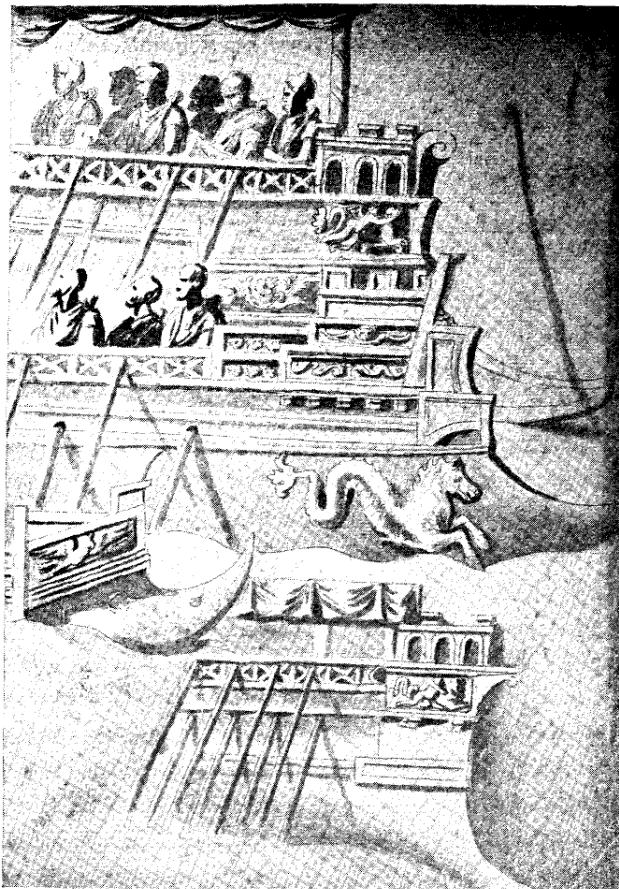
Stadiasmos ou périple de la Méditerranée. Sur certains points, les Grecs élevèrent de hautes tourelles. La plus ancienne connue fut celle du cap Sigée, à l'entrée de la mer Egée, qui date du huitième siècle avant Jésus-Christ. Plus tard, au troisième siècle avant Jésus-Christ, une tour fut élevée sur l'île de Pharos, près d'Alexandrie, et c'est de là qu'est venu le nom de *phare* donné à ces constructions spéciales. Au sommet des tours, des feux de bois brûlaient constamment. La flamme servait de signal pendant la nuit et la fumée pendant le jour.

Certains navigateurs grecs étaient aussi des savants. L'un d'eux, Pythéas, au quatrième siècle avant Jésus-Christ, au moyen d'un instrument appelé *gnomon*, qui indique les hauteurs du soleil par la direction de l'ombre portée sur un plan, détermina le jour du solstice d'été, auquel correspond la hauteur maxima du soleil. C'est ainsi qu'il parvint à fixer la latitude de Marseille à quarante secondes près. Pythéas signala en outre que l'étoile polaire n'était pas exactement au pôle, puis

il expliqua les causes des marées par l'influence de la lune. Ce fut un marin de Tyr qui dressa les premières cartes marines.

Les Grecs ne se contentaient pas de battre la mer avec leurs vaisseaux et de se livrer à un commerce très actif; ils fondaient aussi des villes.

L'an 600 avant Jésus-Christ, un marchand de Phocée, Euxène, qui comme les bourgeois de cette ville, selon Taxile Delord, aimait à voir lever l'aurore, naviguant en Méditerranée pour les besoins de son commerce, aborda un jour la côte gauloise, à l'est de l'embouchure du Rhône. Emerveillé par ce pays, Euxène s'y arrêta, mais il fit repartir son navire pour la Grèce, afin de ramener des colons qu'il



Dessin de Poussin.
(D'après des bas-reliefs antiques.)

voulait établir dans ces contrées qui l'avaient charmé, et qui dépendaient de territoires appartenant aux Ségobriges.

Par une coïncidence curieuse, le chef Nam, de cette peuplade, s'occupait alors du mariage de sa fille Gyptis, et, selon l'usage, il avait convié à un banquet tous les prétendants à la main de Gyptis. Euxène y fut invité. Chez les Ségobriges, une jeune fille à marier devait, à la fin du repas, prendre en main une coupe pleine, faire le tour de la table et offrir la coupe à celui qu'elle avait distingué.

Le jeune Phocéen inconnu avait fait grande impression sur la charmante Gyptis ; aussi, sans hésitation, elle lui présenta la coupe. Euxène s'empressa de l'accepter et il fut aussitôt proclamé le fiancé de la fille du chef Nam. Celui-ci lui donna des terres bordant le golfe et Euxène fonda une ville, à laquelle il donna le nom de « Massilia ». Son extension fut rapide.

Durant la lutte entre César et Pompée, les Massaliotes prirent parti pour Pompée ; ils mirent leurs galères à sa disposition et ils combattirent pour lui. César, qui se souvenait des bateaux des Vénètes, contre lesquels il avait eu à lutter dans sa conquête de l'Armorique, fit immédiatement construire une flottille sur le modèle de ces navires primitifs ; la carène était en bois léger et les œuvres vives en osier tressé, recouvert en cuir. Après une lutte acharnée, les Massaliotes furent vaincus, et comme conséquence leur développement commercial et maritime se trouva arrêté pendant un certain temps ; peu à peu cependant ils reprisent leur mouvement d'expansion sur terre et sur mer.

Les bâtiments de commerce des Grecs avaient des formes plus arrondies que celles de leurs navires de guerre ; leurs lignes d'eau étaient plus pleines et on se rendait compte qu'ils étaient surtout destinés à porter des poids lourds ; comme ils naviguaient principalement à la voile, ils portaient un ou deux mâts suivant leur tonnage, avec voile triangulaire au grand mât et voile carrée au mât de misaine ; ils avaient aussi un beaupré qui leur servait à établir un foc. Ces navires ne différaient guère du *chebec* actuel, que l'on rencontre un peu partout sur les côtes méditerranéennes.

Pendant la période romaine la marine marchande ne progressa pas. Les Romains eurent surtout des bâtiments de guerre, montés par des marins grecs et même carthaginois. Quant au commerce maritime, aux relations entre la métropole et les colonies, ils ne les négligèrent pas, mais ce furent des bateaux grecs qui transportèrent leurs marchandises. Les Romains étaient armateurs, les Grecs navigateurs. Jusqu'au Moyen Age, du reste, aucun changement ne se produisit dans le bassin de la Méditerranée, aucune modification ne fut apportée dans les formes des navires.

Sur les côtes des mers du Nord, où s'étaient réfugiés les Bretons et les Gaulois chassés par l'invasion romaine, la navigation demeura active. Les Francs qui, historiquement, semblent être leurs descendants, furent de hardis marins, et avec

ces mêmes petits navires en bois, osier et cuir, créés par les Vénètes, ils battaient la mer dans tous les sens. Sans aucun doute ils se servaient de voiles, et même avec une très grande habileté. Dans des recueils on retrouve une expression qui peint bien ce que devaient être ces étranges matelots : « On pouvait croire qu'ils avaient vu la mer à sec. » Ils connaissaient aussi les cours des fleuves et des rivières qu'ils remontaient tant que leurs bateaux pouvaient flotter; souvent même ils les haltaient à terre, et ils les transportaient d'une rivière à l'autre.



Scène de pêche, d'après une mosaïque romaine trouvée en Algérie.

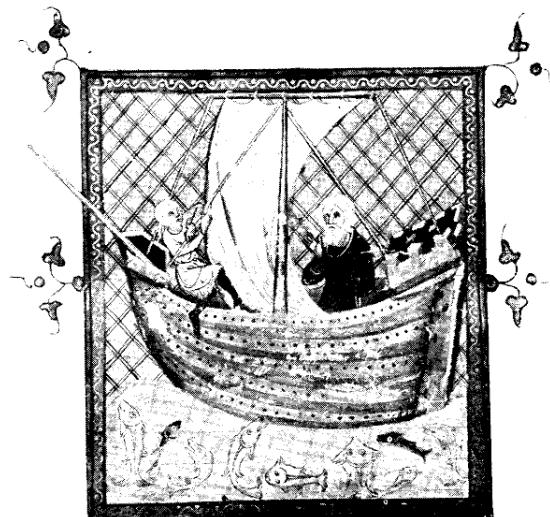
(Musée du Louvre.)

Ces écumeurs de mer ne se contentaient pas de parcourir les mers du Nord, leur goût de rapine les attirait vers l'Océan. En l'an 253 ils se montrèrent sur le Rhin, puis ils suivirent les côtes de la Gaule. Les Romains, effrayés de leur approche, déplaçaient leurs arsenaux et les reportaient dans l'intérieur; leurs flottes remontaient les rivières le plus haut possible. C'est ainsi que l'arsenal de l'embouchure de la Seine fut transporté à Paris, où se trouvait déjà une importante corporation de bateliers, qui nous est connue par une inscription du premier siècle de notre ère. Ce monument, retrouvé dans des fouilles pratiquées à Notre-Dame au commencement du dix-huitième siècle, est actuellement conservé au Musée de Cluny.

Les Francs employèrent toujours le même type de bateaux; ils les manœuv-

vraient avec une habileté merveilleuse, et ils en usaient avec une égale facilité pour se battre, piller et faire du commerce.

Dans les mers du Nord comme dans la Méditerranée, la marine marchande ne fit aucun progrès, et c'est seulement en plein Moyen Age que nous la verrons se développer, se transformer et devenir une puissance.

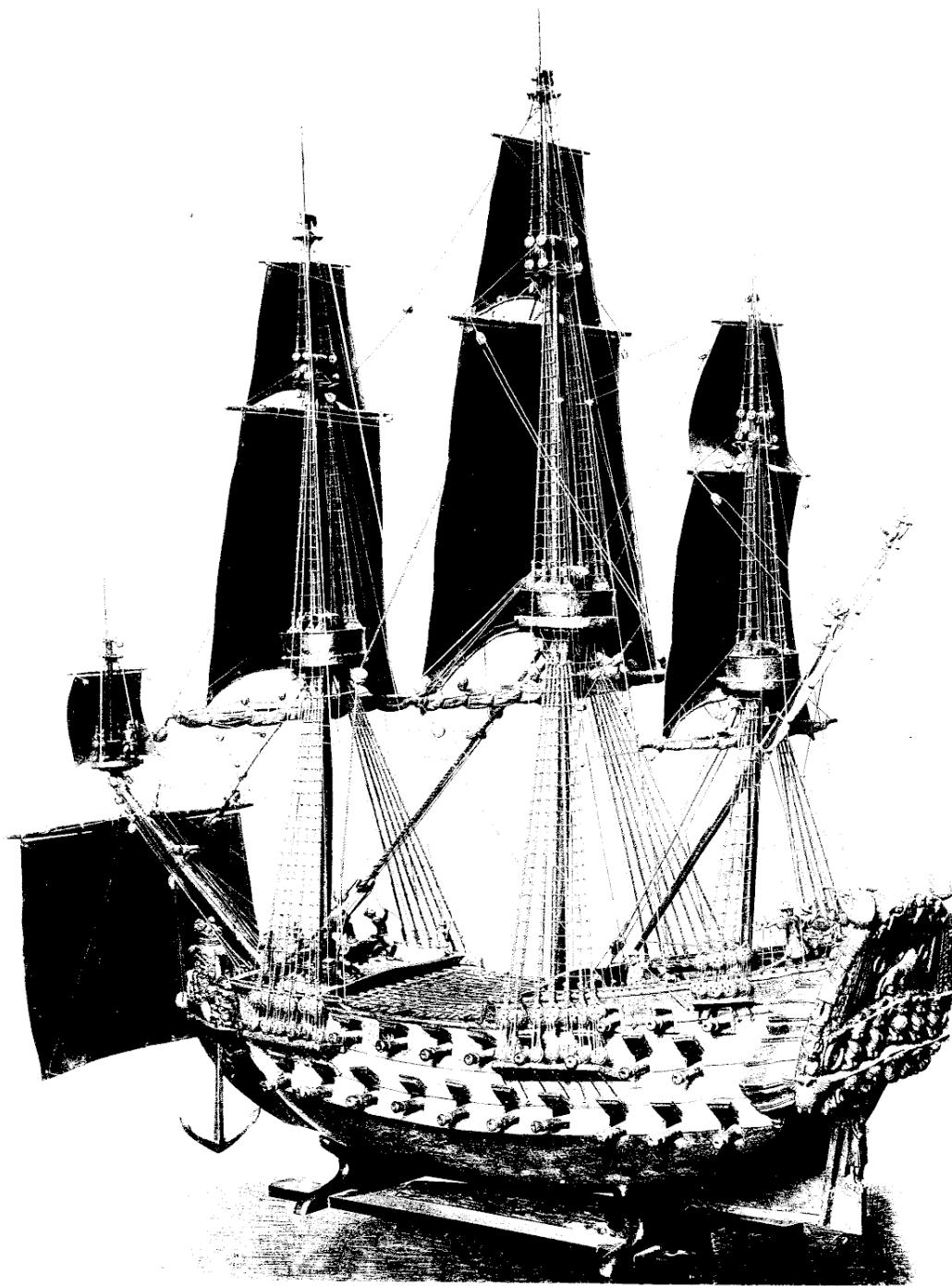


Miroir hystorial (de Vincent de Beauvais), translaté en françois
par Jehan de Vignay (Manuscrit du Roi Jean).
(Bibliothèque de l'Arsenal.)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

COLLECTION DE M. FRANÇOIS CARNOT



Enctotype Bertheau, Paris

*Modèle d'un corsaire de Dunkerque
(XVII^e siècle).*



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Forme des navires au onzième siècle.
(D'après un fragment de la *Tapisserie de Bayeux*.)

LA NAVIGATION AU MOYEN AGE ET A L'ÉPOQUE DE LA RENAISSANCE

Les pillages des Normands sur les côtes et dans les rivières de la Gaule du Nord et de l'Ouest avaient anéanti complètement tout commerce maritime lointain, et le caractère de ceux d'entre eux qui s'étaient fixés en France s'était peu à peu modifié sous l'influence du milieu, leur faisant abandonner leur ancienne existence d'aventures et de rapines. Au onzième siècle quelques barques de pêche se hasardaient seules à proximité des côtes, tandis qu'un maigre cabotage reliait entre eux les ports les plus voisins.

La Tapisserie de Bayeux, si intéressante au point de vue documentaire pour cette époque peu connue, reproduit en termes naïfs, mais empreints d'une grande vérité, différents épisodes maritimes de l'expédition de Guillaume le Conquérant. Les bateaux qui y sont représentés paraissent de petite dimension, avec un mât supportant une voile triangulaire; sur l'un, l'avant et l'arrière sont relevés à la façon des navires antiques; sur un autre, qualifié dans la légende de la broderie de *Navis Anglica*, la proue, la poupe et le sommet du mât sont terminés par des têtes d'animaux, ornements symboliques, vraisemblablement imités des navires dont les Normands s'étaient servis pour venir en Gaule, et qui pouvaient transporter chacun soixante-dix ou quatre-vingts hommes (1).

(1) Un de ces navires a été retrouvé en 1880 près de Christiania.

Sur les côtes de Provence qui n'avaient pas vu ces terribles pillards, la situation n'était pas aussi mauvaise, bien que beaucoup de villes eussent eu à souffrir du passage des Vandales en 406 et des incursions fréquentes des flottes de Gensérie. La civilisation romaine y avait laissé des traces plus profondes, et les marins continuèrent à se servir des types de navires précédemment employés. Parmi les bâtiments à rames, c'est le *dromon*, le *pamphile*, la *chélande*, et surtout la *galère* qui devait se maintenir sans grandes modifications jusqu'au dix-huitième siècle dans notre marine de guerre. Mais ces navires, dont les formes allon-



Scène de débarquement au onzième siècle.
(D'après un fragment de la *Tapisserie de Bayeux*.)

gées permettaient une certaine rapidité, ne pouvaient en revanche transporter qu'une petite quantité de marchandises. Aussi, dès le dixième siècle, les Vénitiens, imitant en cela les Sarrasins, se servirent-ils de bâtiments plus lourds marchant exclusivement à la voile, mais susceptibles de rendre par leur capacité de plus grands services au point de vue commercial : ces bateaux s'appelaient des *cumbaries* ou *gombaries*.

Un peu plus tard, on emploie un bâtiment du même genre, la *coque*, et un gros navire, dont le nom *buzo*, *panzano* et *busse*, qui signifie ventru, indique assez la forme et la destination.

Deux événements modifièrent bientôt les conditions de la navigation et lui donnèrent une extension inattendue : l'invention de la boussole et l'épopée des croisades.

Au milieu du onzième siècle, des marins italiens apprirent des Arabes, qui eux-mêmes le tenaient des Chinois, le principe de l'aiguille aimantée : on plaça

d'abord l'aiguille à l'intérieur d'une paille flottant librement sur un vase rempli d'eau et c'est au quatorzième siècle seulement qu'un pilote d'Amalfi, nommé Flavio Gioia, imagina la disposition actuelle. On donnait à l'instrument le nom de *calamite* dans la Méditerranée et de *marinette* sur l'Océan, et, grâce à cette précieuse découverte, les navigateurs purent enfin se guider loin de la vue des côtes avec quelque sécurité.

En créant un grand mouvement d'échanges et de relations avec le Levant, les croisades ont eu sur le développement du commerce de la Méditerranée une influence énorme. Parmi les villes qui furent appelées à en profiter, citons Montpellier, le grand entrepôt commercial du Midi de la France à cette époque; Narbonne, dont le port avait une grande activité, mais qui allait être ruiné en 1320 par le déplacement du cours de l'Aude et dont la population devait tomber bientôt à 3000 habitants par suite de la peste, de la guerre et d'autres calamités; Aigues-Mortes, où saint Louis s'embarqua pour la Terre-Sainte; mais c'est le port de Marseille qui retira de ces grandes expéditions les bénéfices les plus importants, en louant ses navires pour le transport des croisés et des pèlerins.

Deux modes de contrats étaient en usage en pareil cas; la location avait lieu, soit par bateau entier, soit par place, comme de nos jours. En 1268, Marseille loua ainsi plusieurs bâtiments au roi, moyennant une rétribution de 800 marcs par bateau et, au moment de la septième croisade, le comte de Forez paya pour sa nef 985 marcs, Jean de Dreux 1 050 marcs et l'évêque de Tours 2 600 livres (1).

Dans le second cas, le prix était fondé sur le nombre de places occupées et



Saint Louis s'embarquant pour la Terre-Sainte
d'après une miniature du quinzième siècle.
(Musée du Louvre.)

(1) Marchand (J.), *le Commerce de Marseille avec le Levant pendant les Croisades*.

variait suivant que les passagers étaient installés dans l'un des deux châteaux disposés à l'avant et à l'arrière du navire, ou dans le premier et le second entrepont. Une place coûtait 60 sous dans la première catégorie, 33 dans la seconde et 25 dans la troisième. Le prix de passage d'un cheval et d'un écuyer était de 55 sous, celui d'un pèlerin de 19 sous seulement.

Les navires ainsi affrétés étaient de grandes dimensions. Joinville rapporte que quelques-uns des 1 800 bâtiments, partis d'Aigues-Mortes avec saint Louis, em-

portaient plus de 4 000 passagers et d'autres jusqu'à 100 chevaux. La plus grande longueur de ces bateaux atteignait 110 pieds sur une largeur maxima de 41 et leur capacité moyenne était de 551 tonneaux. Il en résultait que l'espace réservé à chaque passager était assez restreint et ne mesurait que 2 palmes et 1/2 canne de largeur sur 7 palmes de longueur ($4^{\text{m}},50 \times 4^{\text{m}},70$ environ).

Pendant l'existence du royaume chrétien de Jérusalem, il y eut chaque année des départs réguliers pour la Terre-Sainte, à Pâques et à la Saint-Jean; le trajet de



Construction de bateaux au Moyen Age, d'après le *Livre de la première bataille punique*.
(Manuscrit du quinzième siècle de la Bibliothèque de l'Arsenal.)

Marseille en Syrie demandait un mois environ et le voyage en entier, avec le séjour et le retour, durait à peu près trois mois.

Il est curieux de constater que, malgré l'époque lointaine dont nous parlons, des règlements sévères veillaient aux moindres détails et que les précautions les plus minutieuses étaient prises pour protéger la vie des équipages et des passagers. Dans chaque port, des prud'hommes visitaient avec le plus grand soin les navires en partance, s'assuraient de leur état et de leur chargement, s'enquéraient du nombre de passagers qu'ils pouvaient emporter et des places qui leur étaient affectées. Leurs noms étaient soigneusement enregistrés par un écrivain du bord

et des espèces de tribunaux maritimes avaient pour mission d'assurer l'exécution des contrats et de trancher les contestations qui pouvaient s'élever entre les armateurs, leurs équipages ou leurs passagers.

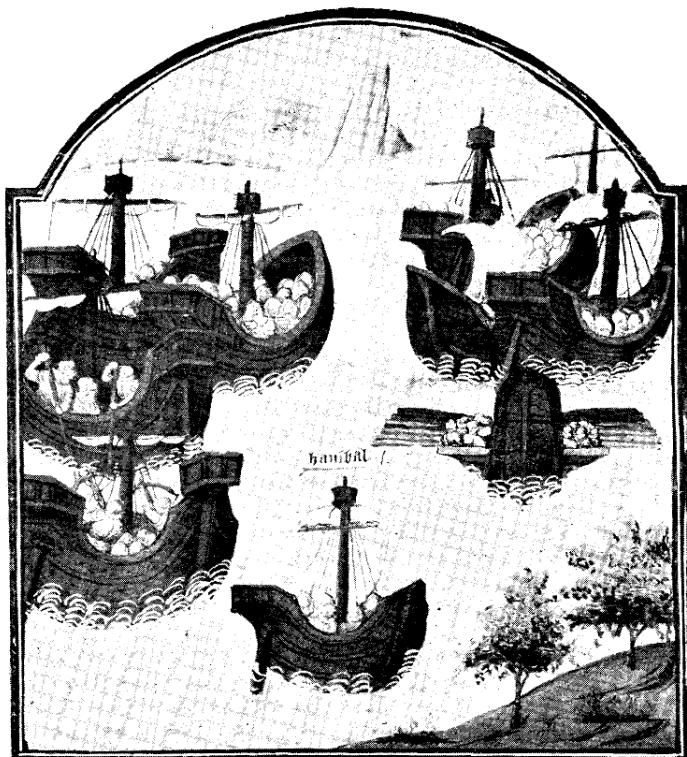
Enfin, suivant la sage coutume antique qui interdisait la mer chaque année, du troisième jour des ides de novembre au seizième des ides de mars, à cause des mauvais temps, le Moyen Age ne permettait pas la navigation entre octobre et avril.

Marseille ne fut pas le seul port qui fournit des vaisseaux aux croisés; Gênes et surtout Venise en prirent aussi en très grand nombre. Parmi les bâtiments vénitiens qui quittèrent Aigues-Mortes avec saint Louis, il en était un, *la Sainte-Marie*, qui avait 108 pieds de long, deux mâts et était monté par 410 hommes d'équipage.

De nombreux bateaux bretons firent également partie de cette expédition, et un d'entre eux, *la Pénitence de Dieu*, fit une série de voyages en Égypte, emportant des hommes d'armes, des chevaux, des bagages, etc. (1).

Les départs s'organisaient pour former des convois de plusieurs bâtiments, capables de résister à une attaque toujours possible des pirates, et, quand les bateaux naviguaient isolément, ils étaient tenus, si le hasard le permettait, de se prêter une assistance réciproque.

A la même époque, la plupart des ports de l'Océan, Bordeaux, La Rochelle, Nantes, commerçaient principalement avec l'Angleterre, à laquelle ils envoyoyaient surtout des vins. Les marins de Bayonne se livraient au contraire à la grande pêche, et les Normands, à l'exemple des Bretons, que le pape Sixte IV avait autorisés à trafiquer avec les infidèles, s'aventuraient dans des expéditions lointaines



Miniature du *Livre de la première bataille punique*.
(Manuscrit du quinzième siècle de la Bibliothèque de l'Arsenal.)

(1) La Nicolière (de), *la Marine bretonne aux seizième et dix-septième siècles*.

et jusqu'au Groenland. Au quatorzième siècle, les Dieppois fondèrent des comptoirs sur la côte occidentale d'Afrique, et les marins de Honfleur étaient cités au siècle suivant pour leur habileté, dans *le Routier de la Mer*, de Pierre Garcie Ferrande.

La guerre de Cent ans arrêta malheureusement pour longtemps le développement de notre commerce maritime ; les Canaries, dont Jean de Béthencourt avait fait la conquête, durent être abandonnées ; les marins se transformèrent en corsaires et au quinzième siècle les actes de piraterie se multiplièrent partout.

Les convois furent alors escortés par des navires armés et les armateurs payaient pour portionnel à la valeur de la quatre départs de ce genre le duc percevait un auquel venaient s'ajouter redévoltes. Ce s'abaissait à un le cas où les étaient à des- duché. La de la paix, entre le le roi glos- permit merce de repren- d'activité conde moi- zième siècle que de prospé- pour la province.

Les types des peu jusqu'à la Rendant, à partir du nous voyons apparaître les *Carraques*, vaisseaux de fort tonnage, puisqu'ils transportaient parfois jusqu'à 1400 barriques, d'abord à deux mâts, puis à trois, et utilisés à la fois dans la marine de commerce et dans la marine de guerre. La proue et la poupe étaient plus élevées dans ces sortes de navires que la partie centrale et portaient les châteaux.

On en construisit au seizième siècle des spécimens de dimensions énormes, le

cortés par des navires armés et cette protection un droit pro-cargaison ; il y avait trois à par an, en Bretagne, où droit d'un vingtième, jouter différentes au-droit du vingtième quarantième dans marchandises tination du conclusion en 1411, duc et d'An- terre au com- breton dre un peu et la se- tié du qui- fut une épo- rité relative



Barque du quatorzième siècle,
d'après une peinture de l'école de Giotto.
(Église Santa Maria Novella, à Florence.)

navires varièrent naissance, cepen- sezième siècle,

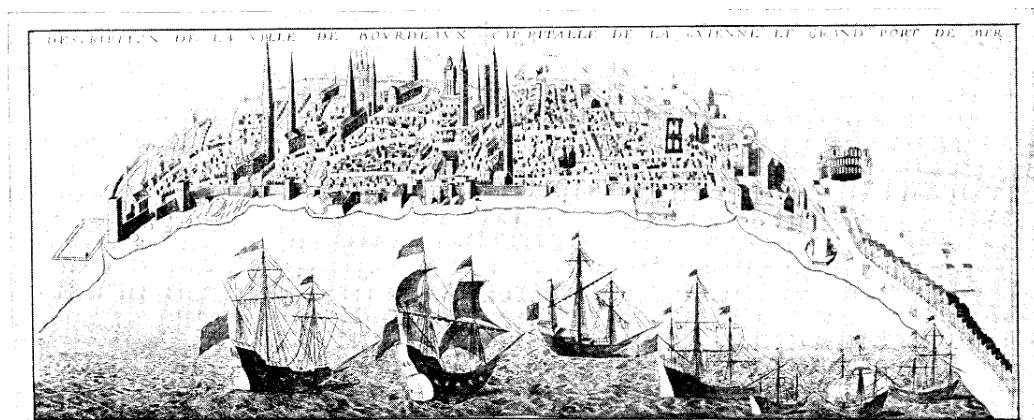
plus souvent dans le but de rivaliser au point de vue de la grandeur avec des types analogues de marines étrangères.

A l'époque de Louis XII, une caraque française, *la Charente*, était célèbre par sa taille autant que par ses exploits : « Elle était armée, dit Jean d'Auton, de 1200 hommes de guerre, sans les aides, de 200 pièces d'artillerie, desquelles il y en avoit quatorze à roues, tirant grosses pièces de fontes et boulets serpentins, avitaillée pour neuf mois et avoit voile tant à gré, que en mer n'étoient pirates ni écumeurs qui devant elle tinssent le vent. »

La construction de ces grands bâtiments aboutissait souvent à de cruelles déceptions. En 1533, François I^r fit édifier dans les chantiers du Havre un navire de ce genre, auquel on donna le nom de *la Françoise*. Bien qu'on eût choisi la plus haute



Navire marchand au seizième siècle,
d'après Israel van Mecheln.
(Bibliothèque nationale.)

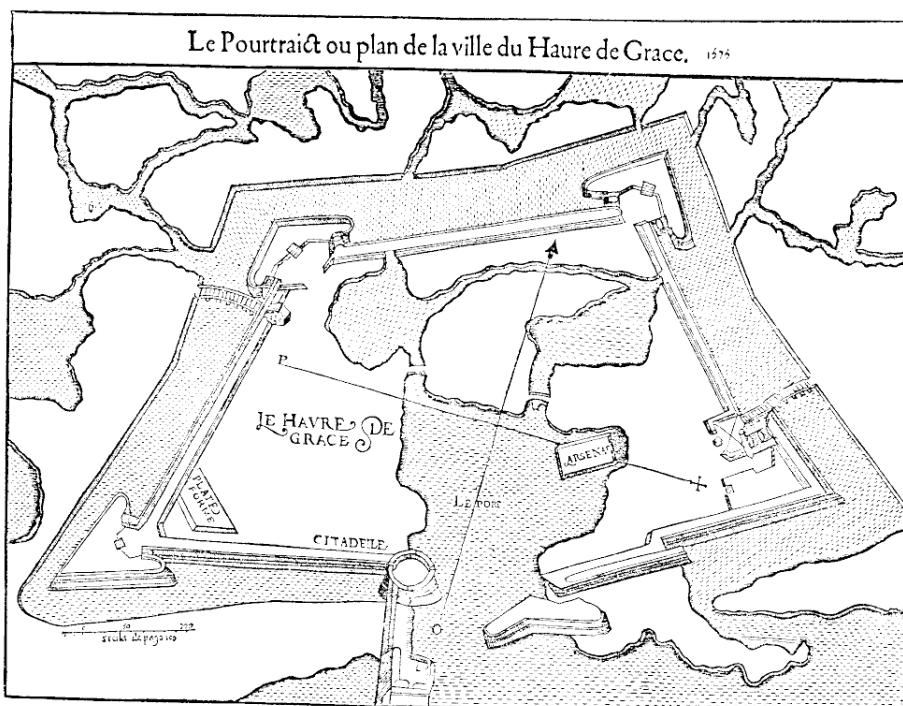


Bordeaux au seizième siècle.
(Bibliothèque nationale.)

marée d'équinoxe pour le jour du départ, la caraque ne put, à cause de ses

proportions gigantesques, sortir du port et s'échoua à l'entrée. Il fallut la ramener en arrière; on n'y parvint qu'à grand'peine et insuffisamment pour la mettre à l'abri, puisqu'une tempête, survenue sur ces entrefaites, brisa les câbles; *la Françoise* se renversa et il fallut la démolir.

Le port du Havre fut encore témoin d'une autre mésaventure en 1545. Le plus beau navire de guerre d'alors, qu'on appelait *la grande Carraque ou le Carraqoun*,



qui portait 100 pièces d'artillerie et avait une capacité de 800 tonneaux, était sur le point de reprendre la mer, où il avait déjà fait ses preuves, quand le roi manifesta le désir de le visiter. Une fête eut lieu en son honneur, pendant laquelle le feu prit à bord, et, malgré de prompts secours, ce magnifique bâtiment devint entièrement la proie des flammes.

C'est la vue d'un navire semblable, *la Couronne*, faisant partie de la flotte de l'amiral d'Escoubleau de Sourdis, qui inspira à la duchesse de Rohan cette bouteade bien connue, où elle manifesta son étonnement de ce qu'il eût fallu, pour le construire, toute une forêt de son époux.

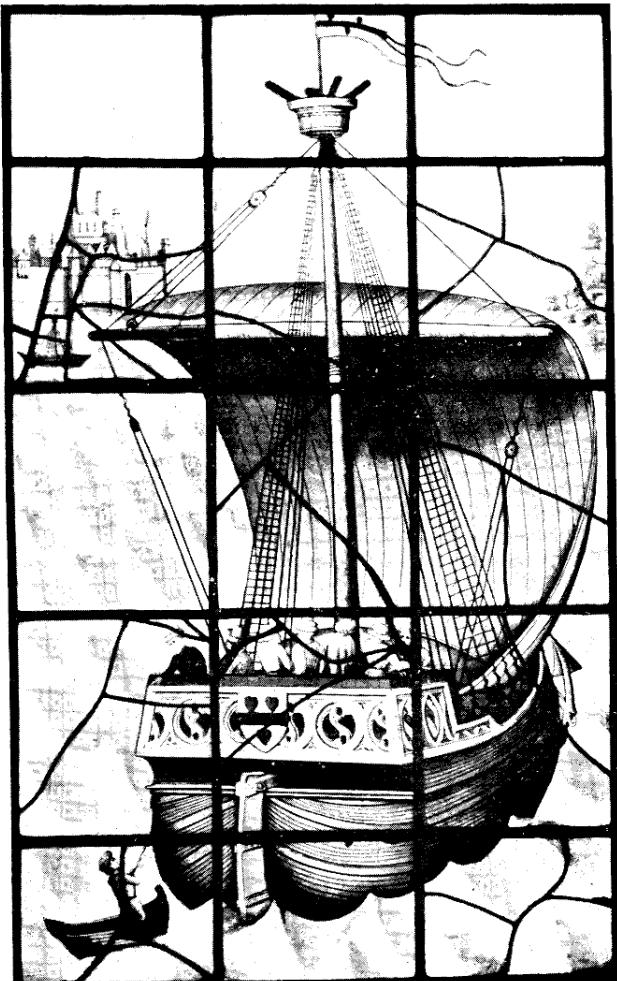
Le pouvoir royal, dans ces époques troublées, était le plus souvent dans l'impossibilité d'accorder à la marine marchande une protection efficace, et plus d'une fois les intéressés furent obligés de se faire rendre justice par leurs propres moyens.

Parmi les grandes figures d'armateurs qui surent ainsi faire respecter partout leur pavillon, il est impossible de ne pas nommer Jacques Cœur et Jean Ango.

Jacques Cœur avait organisé avec le Levant un commerce des plus actifs; il y était allé en personne, il y possédait un certain nombre de comptoirs et ses navires en rapportaient une foule de marchandises précieuses, notamment des étoffes d'or et d'argent, des soies, etc., dont l'entrepôt était à Montpellier. Son influence était grande dans tout le Languedoc, où Charles VII l'avait à plusieurs reprises chargé de missions importantes. Mais sa réputation comme armateur s'était étendue plus loin encore et, lorsque après sa disgrâce il se réfugia à Rome, le pape Calixte III l'accueillit avec honneur et lui confia même le commandement d'une flotte contre les Turcs.

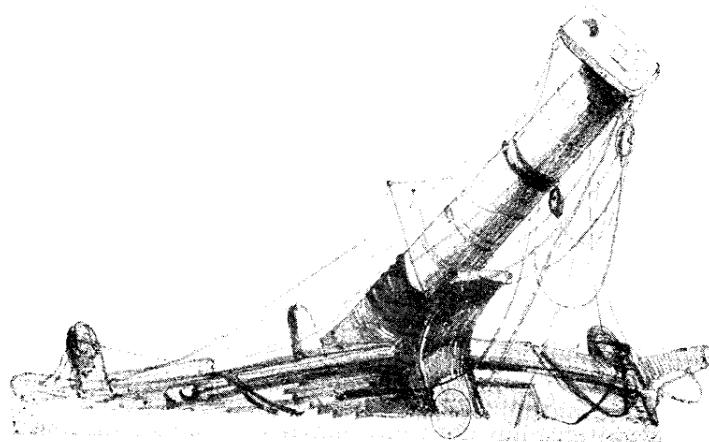
Il existe au musée de Bourges un vitrail qui fait allusion au commerce maritime de Jacques Cœur : il a pour sujet un vaisseau voguant à pleines voiles et dont le château d'arrière, orné d'une galerie gothique ajourée, porte un écusson aux armes de l'illustre armateur.

Le commerce d'Ango n'eut pas, comme celui de Jacques Cœur, la Méditerranée pour théâtre : nommé gouverneur de Dieppe par François I^r, qu'il avait reçu avec magnificence pendant un de ses voyages en Normandie, le célèbre armateur montra dans ses fonctions une grande habileté et une grande énergie. Des Portugais ayant saisi un de ses navires, en pleine paix, il arma une flotte, menaça Lisbonne et obligea le roi de Portugal à verser aux Dieppois une forte indemnité.



Le vaisseau de Jacques Cœur,
d'après un vitrail du Musée de Bourges (quinzième siècle).

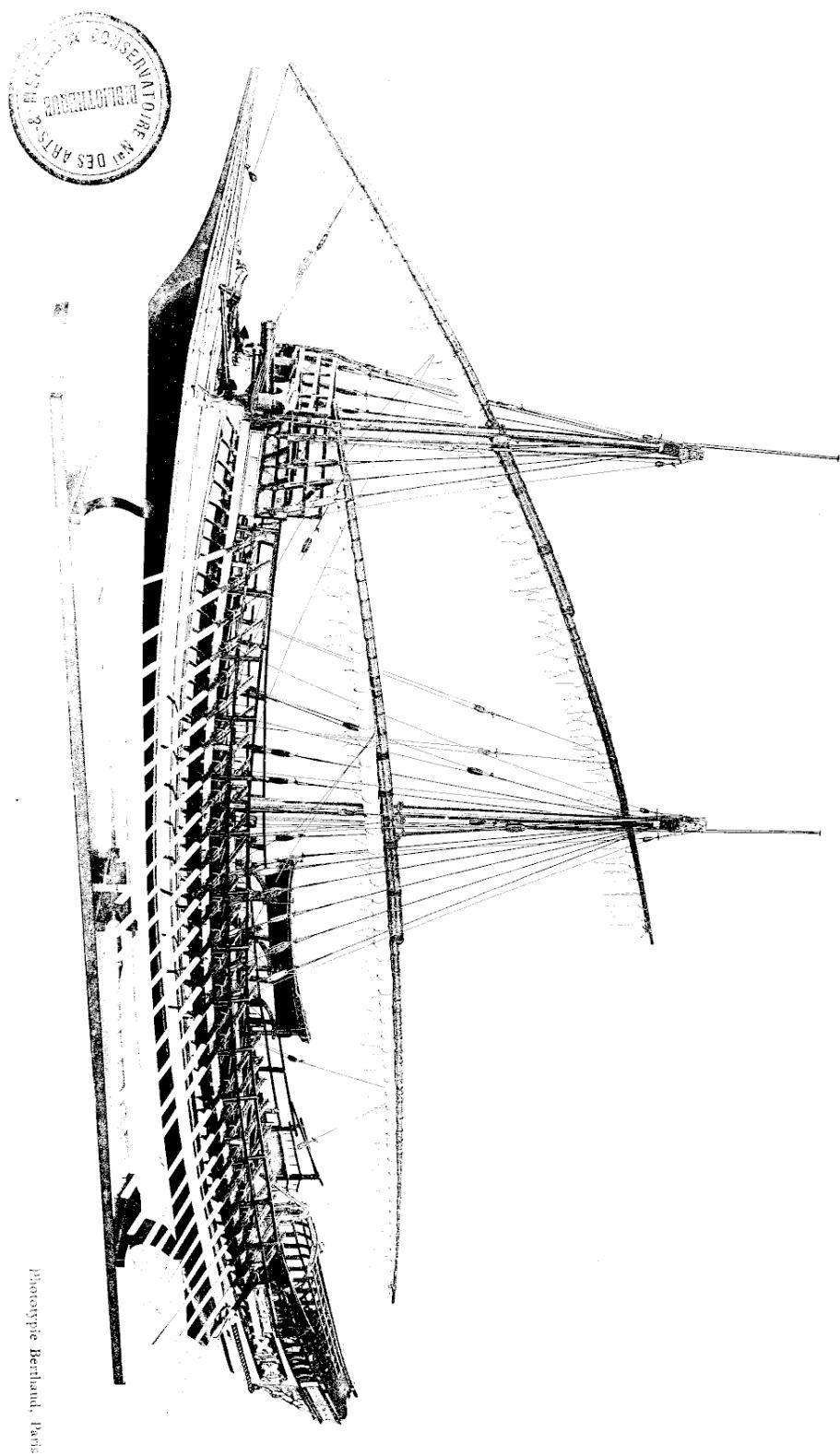
On voit, par ces exemples, que si la marine française n'a pas, à cette époque, dans ses annales, de Christophe Colomb et de Vasco de Gama, elle a du moins toujours fait preuve d'audace et d'endurance, en allant pêcher et trafiquer dans les mers les plus lointaines, sans cartes, avec des instruments primitifs et des navires médiocres, et ne mériterait-elle pas, puisqu'elle a compté dans ses rangs des hommes comme les Primoguet et les Anglo, de porter la fière devise de l'argentier de Charles VII : *A vaillans cuers riens impossible.*



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MUSÉE DE MARINE



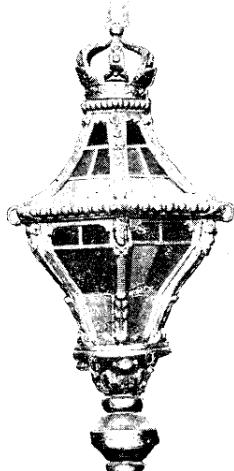
La « Dauphine », galère ordinaire. 1690-1715.
Modèle du temps.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Canot de parade, époque Louis XIV, portant à la proue le Soleil royal.
(Modèle du Musée de Marine.)

LA NAVIGATION AU DIX-SEPTIÈME ET AU DIX-HUITIÈME SIÈCLE



Fanal de la galère
« la Réale ».
(Musée de Marine.)

A la fin du seizième siècle, quelques navires dieppois allaient seuls faire des échanges, à intervalles très irréguliers, dans les rares établissements que nos explorateurs avaient fondés sur les côtes d'Afrique et sur celles de l'Amérique du Nord. Ces expéditions se succédaient avec des alternatives d'insuccès et de réussites; en 1598, celle du marquis de La Roche avait échoué près des côtes de Terre-Neuve. En revanche, un marin normand du nom de Chauvin, auquel on avait accordé le privilège du commerce des pelletteries avec les sauvages du Canada, fit deux voyages avantageux; mais, au lieu d'une colonie de 300 Français qu'il s'était engagé à y établir, il n'avait laissé qu'un petit poste de seize hommes sur les bords du Saint-Laurent.

Dans les eaux européennes, où le commerce maritime n'avait pas le même caractère d'aventure, notre marine marchande, n'ayant pas de flotte militaire capable de la faire respecter, échappait difficilement aux corsaires anglais, et Henri IV avait été obligé, pour y remédier, de signer avec l'Angleterre un traité pour la liberté du commerce. Ce traité, malheureusement, fut surtout profitable aux Anglais, qu'il exemptait du droit de 30 pour 100 établi sur les marchandises françaises à leur sortie du royaume et leur permit de se substituer à nos marins pour le transport de ces marchandises, principalement à destination des côtes d'Espagne.

Dans la Méditerranée, un autre traité conclu avec le Sultan nous avait créé une situation bien meilleure : le commerce avec les Échelles du Levant nous était réservé et les autres nations ne pouvaient y trafiquer qu'avec notre autorisation et sous pavillon français.

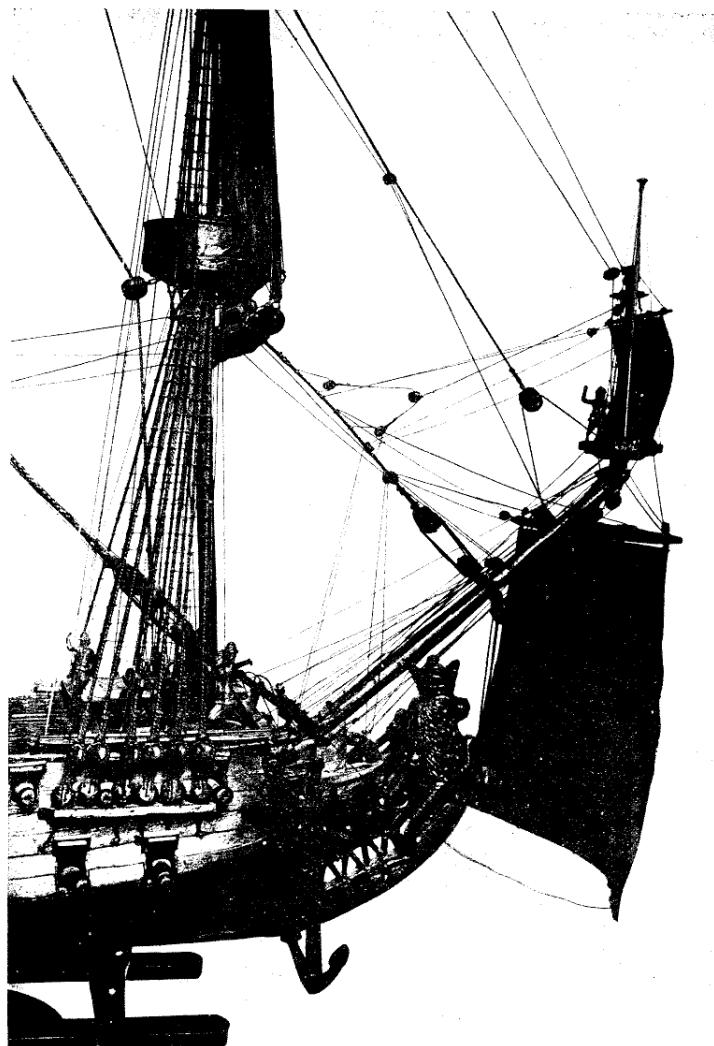
Telle était la situation peu florissante de notre marine marchande au début du dix-septième siècle, avant la création des premières compagnies de colonisation.

L'histoire du commerce maritime français est, à partir de cette époque, intimement liée à celle de nos colonies et des grandes sociétés à charte organisées pour les exploiter et les mettre en valeur. Ce sera même la puissante Compagnie des Indes qui représentera à elle seule, pendant tout le règne de Louis XV, le mouvement

commercial de la France vers les pays lointains.

Constituées comme les compagnies modernes, en vertu de chartes royales qui leur accordaient les priviléges les plus étendus, elles avaient ordinairement droit de souveraineté sur les territoires à coloniser qu'elles se chargeaient d'organiser et de défendre, et possédaient naturellement le commerce exclusif de ces territoires avec la métropole.

La première association de ce genre fut fondée en 1602 par le gouverneur de Dieppe avec le privilège du commerce des pelleteries. Une expédition quitta Honfleur au commencement de 1603 sous les ordres



Modèle de corsaire de Dunkerque (dix-septième siècle).
(Collection de M. F. Carnot.)

de Champlain et d'un autre officier, et revint le 20 septembre suivant, après avoir signé des traités avec des tribus canadiennes. Quant à Champlain, de retour seulement en 1607, il repartit l'année suivante et il arriva dans le Saint-Laurent avec deux navires au bout de vingt jours de traversée.

En 1604 se constitua une autre compagnie, à privilège exclusif pour la navigation et le commerce de l'Inde et exemption de tous droits sur les marchandises

qu'elle rapporterait de ses deux premiers voyages. Son privilège fut renouvelé en 1611 et en 1613, mais sans qu'elle paraisse avoir organisé aucune expédition. Encouragés par cette inaction, des négociants de Dieppe firent avec succès plusieurs voyages dans l'Inde et à Madagascar. Un capitaine nommé Regimont, qui avait dirigé une de ces expéditions, forma à son tour vers 1633, avec un de ses collègues, une association qui fit plusieurs expéditions avantageuses aux Indes; ils obtinrent même de Richelieu, en 1642, un privilège exclusif pour une durée de dix ans. Un vaisseau se rendit à Madagascar pour y fonder un établissement (1643) et



Titre d'un ouvrage de marine (dix-huitième siècle).
(Bibliothèque de l'Arsenal.)

quatre autres bâtiments furent expédiés encore de 1644 à 1648, mais, à partir de 1650, la Compagnie ne fit plus d'envois, bien que son privilège eût été renouvelé par les lettres patentes du 4 décembre 1652.

Richelieu reconnaissait l'utilité des compagnies de colonisation et appréciait justement leur influence sur le développement de la marine et du commerce; aussi avait-il fait tous ses efforts pour les multiplier. En 1626, il avait accordé le privilège du commerce des Antilles à la *Compagnie des Iles d'Amérique*; il avait également autorisé en 1628 la *Compagnie de la Nouvelle-France*, avec le droit exclusif de faire des échanges au Canada, mais le rôle de ces deux sociétés fut très effacé et elles disparurent, la première en 1651, la seconde en 1665.

Ces échecs n'empêchèrent pas Colbert de continuer la politique colonisatrice du Cardinal et même de la développer; en 1664, la Compagnie des Indes orientales fut créée, au capital de 45 millions de livres; on lui donnait le monopole de

la navigation et du commerce sur la côte orientale d'Afrique, dans les Indes et les mers d'Extrême-Orient pendant cinquante ans, la propriété de toutes les terres qu'elle pourrait découvrir ou occuper, la promesse de faire escorter ses convois par des bâtiments de guerre, l'exemption des droits sur les objets nécessaires à la construction et au ravitaillement des navires, le droit d'entrepôt pour les marchandises provenant des Indes, une prime de 50 sols par tonneau à l'exportation et de

75 sols à l'importation; enfin une avance de 4 millions lui était faite par le Gouvernement.

Malgré ces avantages énormes, la Compagnie importa seulement depuis sa fondation jusqu'en 1673 pour 4 700 000 livres de marchandises et sa situation ne tarda pas à devenir embarrassée : pour essayer de l'améliorer, le roi lui fit remise de la somme avancée par le Trésor et elle expédia encore, de 1673 à 1684, 44 vaisseaux qui revinrent avec des cargaisons d'une valeur de 4 400 000 livres.

Mais les longues années de guerre de la fin du dix-septième siècle et du commencement du dix-huitième lui firent éprouver de grandes pertes, les ruines s'accumulèrent à Pondichéry et à Madagascar, un certain nombre de ses navires tombèrent aux mains de l'ennemi, et c'est à peine si elle parvint, au prix de grands sacrifices, à faire partir deux bâtiments en

1703 et autant l'année suivante, en dépit d'une nouvelle avance consentie par le roi.

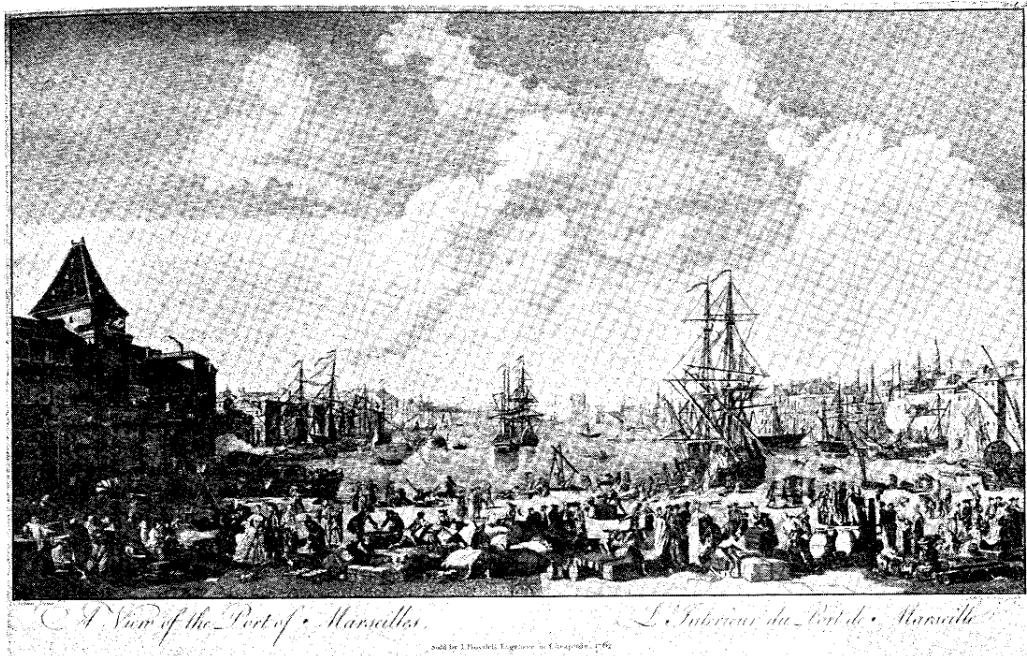
Dans la suite, la Compagnie se contenta de vendre à des armateurs de Rouen, de Dieppe et de Saint-Malo, le droit de commercer aux Indes dont elle ne pouvait tirer parti par elle-même. Un négociant nommé Jourdan se fit ainsi céder en 1698 la permission d'envoyer un vaisseau en Chine, où la Compagnie n'avait du reste jamais fait usage de son privilège et, en échange d'une indemnité de 25 000 livres, il obtint la liberté de fonder une Société pour le commerce de la Chine, mais avec interdiction à ses bâtiments de relâcher dans les ports de l'Inde.

Quant à la Compagnie, ni l'état précaire de ses finances, ni l'abandon d'une de ses prérogatives, ne mit obstacle au renouvellement de sa concession qui devait expirer le 1^{er} avril 1715 et qui fut prorogée jusqu'en 1725, mais, dans l'intervalle, elle fut absorbée par la nouvelle Compagnie des Indes.



Plan du Havre (dix-septième siècle).
(Bibliothèque nationale.)

Colbert avait fondé également en 1664 une autre Compagnie maritime, celle des Indes Occidentales, qui racheta à son début l'ensemble des établissements créés à diverses reprises sur la côte d'Afrique par des marins normands; le plus ancien de ces comptoirs datait de 1626 et était installé à l'embouchure du Sénégal. L'existence de cette Compagnie fut encore moins longue que celle de la précédente, et en 1673, son capital étant dépensé, elle fut obligée d'abandonner au roi



Le port de Marseille, d'après Vernet.
(Bibliothèque nationale.)

tout ce qu'elle possédait. Vers la même époque, nous avons à enregistrer quelques tentatives du même genre, la Compagnie du Nord (1669), celles du Sénégal (1679) et de la Guinée (1685), organisées en partie pour la traite des nègres, et enfin la Compagnie de la Louisiane en 1698.

Dans la Méditerranée, un certain nombre de galères avaient la mission difficile de faire la police de la mer et de protéger le commerce marseillais contre les pirates barbaresques. Les galères étaient des bâtiments aux formes élégantes, se servant à la fois des voiles et des rames et armées de plusieurs pièces de canon, placées à l'avant. Les deux mâts portaient des voiles latines et sur chaque bord se trouvaient disposés 26 avirons. Leur longueur moyenne était de 160 pieds sur 30 à 35 de largeur et leur décoration était souvent de la plus grande richesse.

Ce type de bâtiment fut peu à peu délaissé sous le règne de Louis XV, dont les débuts marquent également le point de départ d'une orientation nouvelle

dans la politique maritime et coloniale de la France; au lieu de sociétés multiples éparpillant leurs efforts à travers le monde, le pouvoir royal essaya de les réunir en un faisceau puissant capable de résister aux événements.

La Compagnie d'Occident ainsi créée en 1717 se substitua d'abord à celles du Sénégal, de la Guinée et de la Louisiane avec un privilège exclusif de vingt-cinq ans. Son capital fut fixé à 100 millions de livres, divisé en 200 000 actions de

300 livres chacune et payables en billets d'Etat. L'année suivante, elle obtenait, moyennant une somme de 4 020 000 livres, l'adjudication de la Ferme des Tabacs qui devait être souvent dans la suite le plus net de ses revenus; elle en rendit le commerce libre en le frappant seulement d'un droit, ce qui en augmenta la consommation pour le plus grand profit de ses plantations de la Louisiane.

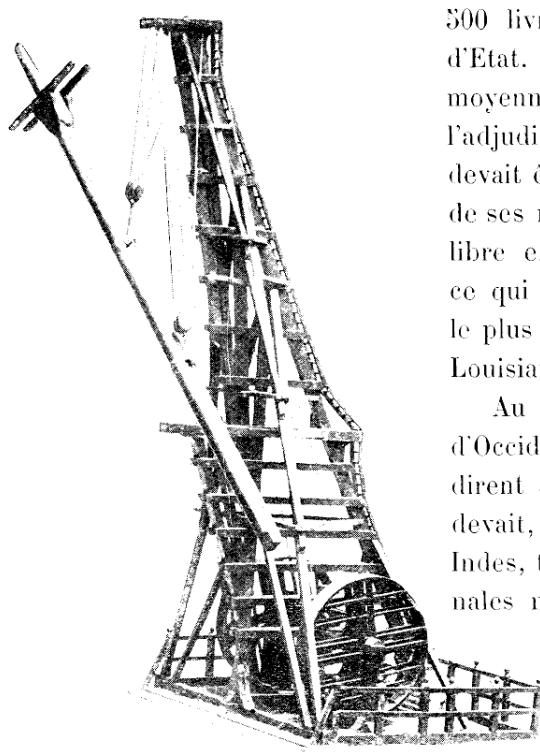
Au mois de mai 1719, les Compagnies d'Occident, des Indes et de la Chine, se fondirent à leur tour en une seule société qui devait, sous le nom de Compagnie des Indes, tenir une place glorieuse dans les annales maritimes du dix-huitième siècle; le

mois suivant, la Compagnie d'Afrique fut également englobée dans la nouvelle Société, qui fit une émission d'actions nouvelles de 25 millions de livres, au capital de 550 livres chacune, payables en argent. Les débuts

furent très brillants, malheureusement le système de Law entraîna bientôt la Compagnie dans les pires aventures: la réunion de la Banque et de la Compagnie, les fonds de celle-ci devenus fonds d'Etat et d'autres mesures malheureuses la mirent aux prises pendant plusieurs années avec des difficultés dont elle ne parvint guère à sortir avant 1725.

Son capital libre était alors de 437 millions de livres et le produit de la Ferme des tabacs montant à 8 millions, joint à la rente due par le roi (360 000 livres), permettait d'attribuer un dividende de 148 livres à chacune des 56 000 actions, en dehors des bénéfices commerciaux susceptibles d'être réalisés.

De 1723 à 1771, la Compagnie n'expédia pas moins de 761 navires, chargés de marchandises d'une valeur de 132 millions de livres; l'activité la plus grande se



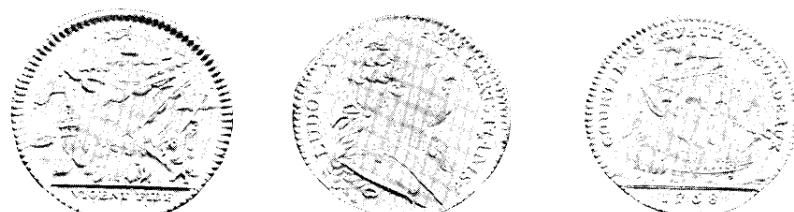
Machine à mâter.
(Modèle du Musée de Marine.)

manifesta en 1725 par l'envoi de 33 vaisseaux et le chiffre le plus important que nous trouvons pour les chargements (6 millions) se rapporte à l'année 1734. Ces bateaux étaient montés en moyenne par une centaine d'hommes d'équipage.



Jetons des Chambres de Commerce de La Rochelle, de Bordeaux et de Rouen.
(Collection de M. H. Sarriau.)

Au retour, nous ne voyons plus sur les tableaux que 585 vaisseaux, le surplus ayant fait naufrage ou ayant été capturé par l'ennemi. Leur cargaison se montait à 344 millions de marchandises revendues en France plus de 636 millions, opération qui laissait à la Compagnie une marge de bénéfices considérables et devait compenser en grande partie les pertes qu'elle avait subies.



Jetons de la Chambre de Commerce de Bayonne et des Courtiers royaux de Bordeaux
(dix-huitième siècle).
(Collection de M. H. Sarriau.)

En 1769, la flotte de la Compagnie se composait, peu avant la suppression de son privilège, de 28 vaisseaux et frégates, dont 13 de 900 à 1 200 tonneaux et 13 de 300 à 700 tonneaux avec deux *renauts* de 110 tonneaux chacun, en tout 30 navires, au lieu de 31, chiffre porté sur l'état précédent, «la frégate *le Choiseul* étant périe dans le Gange», le tout estimé 4 010 854 livres; des pontons, pataches, gabarres, chaloupes et autres petits bâtiments à l'usage du port de Lorient,

d'une valeur de 703 198 livres. La Compagnie possédait en outre des effets de marine et d'artillerie existant dans les magasins et arsenaux de Lorient (3 212 731 livres); « 1 349 têtes de noirs, les dits noirs restant aux Isles de France et de Bourbon, après le choix fait par le Commissaire du roi, estimés l'un dans l'autre à raison de 1 000 livres, soit 1 349 000 livres »; des armes, de l'artillerie et des munitions de guerre à l'Île de France pour 284 700 livres, de l'artillerie dans les Comptoirs de l'Inde et des petits bâtiments servant à la navigation du Gange, pour 596 120 livres. Enfin, ses immeubles à Paris (un hôtel estimé 1 million



Vignette de Cochin pour l'en-tête du *Traité des horloges marines*.

de livres), et à Lorient où se trouvaient les bureaux, les magasins, les cales de construction, les quais, etc. (2 000 000 de livres) avaient une valeur totale de 9 743 739 livres.

Le budget des dépenses annuelles supportées par la Compagnie s'élevait à 8 000 000 de livres, dont l'armement (2 400 000 livres) et le désarmement des navires (960 000 livres), les constructions nouvelles (360 000 livres) formaient naturellement les chapitres les plus importants.

Venaient ensuite les traitements des employés : 350 000 livres pour Lorient, 187 000 livres à Pondichéry, 40 600 à Karikal, 25 200 à Mahé, 42 400 à Masulipatam et Yanaon, 148 000 pour le Bengale, 122 000 pour l'Île de France et 84 000 pour l'Île Bourbon, 45 000 à Bassora et 60 000 en Chine.

Les dépenses militaires étaient fort élevées : la solde des troupes blanches et noires de Pondichéry montait à 449 300 livres, la Compagnie avait également quelques soldats en Chine qui figuraient à son budget pour 4200 livres. Quant aux

travaux de fortification, ils se chiffraient par 300 000 livres et pareille somme était



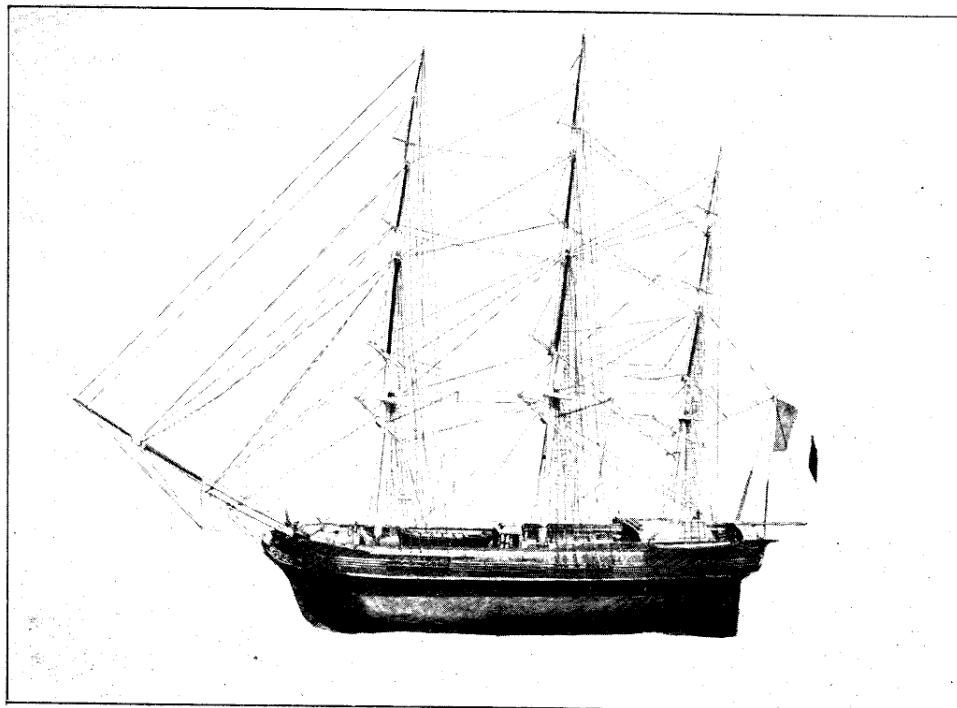
Frontispice du tome I^e de l'*Histoire générale de la marine*,
par MM. de Boismelé et de Richebourg (1744).
(Bibliothèque de l'Arsenal.)

prévue pour les trois années suivantes.

Parmi les autres chapitres, citons les hôpitaux de Pondichéry, de Karikal, de

Mahé, du Bengale, des Iles de France et de Bourbon : le premier, le plus important, était doté d'une somme de 100 000 livres; le clergé de Pondichéry, de Mahé et du Bengale, l'achat de noirs à l'Ile de France et à l'Ile Bourbon, etc.

Une expédition de 12 vaisseaux faite par la Compagnie à cette époque, dans des conditions normales, comprenait d'une part 6 500 000 livres de marchandises; de l'autre, une somme de 12 055 000 livres en espèces pour le commerce et les dépenses générales à payer aux Iles et dans l'Inde; l'opération laissait un bénéfice de 33 pour 100 sur les marchandises, soit 2 275 000 livres.



Modèle de voilier.
(Musée de Marine.)

Au retour, les vaisseaux rapportaient trois cargaisons de Chine valant 3 000 000 de livres, quatre cargaisons provenant de Pondichéry estimées 4 800 000 livres, trois autres venant du Bengale, chacune d'une valeur de 2 000 000 de livres et enfin deux cargaisons fournies par les Iles de France et de Bourbon et estimées 700 000 livres. L'ensemble de ces marchandises était vendu en Europe 25 375 000 livres, ce qui donnait un bénéfice énorme de 75 pour 100.

Attaquée de tous côtés pour les abus qui s'étaient introduits dans son administration et sans tenir compte des services qu'elle avait rendus, la Compagnie vit son privilège exclusif supprimé en novembre 1769 et l'année suivante elle fut dissoute. La liberté du commerce ne donna pas cependant des résultats plus satisfaisants et on revint en 1786 aux anciens errements, par la création d'une nouvelle

Compagnie des Indes, qui disparut au commencement de la Révolution. Pendant sa courte existence, elle fut l'objet de critiques très vives et un inspecteur du commerce disait en parlant d'elle, dans un de ses rapports, « cette meurtrière Compagnie des Indes qui a ses comptoirs plus à Londres et à Amsterdam qu'à Lorient ».

Indépendamment de la Compagnie des Indes qui avait centralisé le commerce de la France avec les pays lointains, un cabotage important assurait les relations de nos ports entre eux et avec les contrées voisines, principalement l'Espagne, l'Italie, qui ont toujours eu avec nos côtes des rapports très suivis.

En 1715, avant la fondation de la Compagnie, le département de Guyenne comptait 37 navires ayant fait des voyages et montés par 433 hommes d'équipage. Ce chiffre se décomposait ainsi : 16 frégates de 60 à 250 tonneaux (moyenne 100 à 130 tonneaux) avec 8 à 22 marins; 4 flûtes de 70 à 250 tonneaux (10 à 20 hommes d'équipage); 8 corvettes de 25 à 170 tonneaux (16 à 18 hommes); 2 quèches de 50 à 80 tonneaux (9 à 10 hommes); 3 flibots de 70 à 80 tonneaux (7 à 12 hommes) et 4 galiotes de 45 à 120 tonneaux (7 à 16 hommes). Les armateurs de La Rochelle envoyayaient chaque année, à l'époque de Louis XVI, plus de 20 navires de 150 à 250 tonneaux à Saint-Domingue et quelques petits bâtiments à la Martinique, la Guadeloupe et la Grenade. L'exemple de ce seul port montre de quelle importance était alors notre commerce avec les Antilles.

Enfin, la grande pêche était déjà au dix-huitième siècle, comme de nos jours, une école d'endurance pour nos marins ; en 1773, malgré la perte de nos colonies d'Amérique, 264 navires montés par 9 403 hommes d'équipage prirent part à la pêche de la morue sur les côtes de Terre-Neuve. Le port de Nantes en expédiait ainsi chaque année de 60 à 65 et il en partait de Saint-Malo de 30 à 40.

En résumé, malgré les dures épreuves que notre flotte marchande eut à tra-



OZANNE (NICOLAS-MARIE) (1728-1811).
(D'après un dessin du Musée de Marine.)

verser dans le courant du dix-huitième siècle, où elle perdit, au moment de la guerre de Sept ans et pendant la Révolution, la plus grande partie de ses points d'appui et de ses débouchés aux Indes et en Amérique, peu soutenue par l'esprit français qui se désintéresse assez volontiers des choses lointaines, elle montra toujours la plus grande vitalité et nos corsaires la vengèrent souvent des pertes que lui firent subir les marines ennemis.

Au point de vue esthétique, l'architecture navale a subi depuis cette époque



Le triomphe d'Apollon (le Roi Soleil).
Sculptures de Puget pour l'arrière de la galère *la Réale* (1690).
(Musée de Marine.)

des transformations profondes et le temps n'est plus où l'on demandait à des Puget et à des Vanloo les sculptures et les peintures des bâtiments de notre marine militaire. Quelle comparaison peu flatteuse pour notre siècle réaliste, on pourrait faire entre nos bateaux modernes et ceux des siècles précédents, entre *l'Aigle*, un des beaux navires du dix-neuvième siècle, et la galère *la Réale* qui portait le pavillon du général des galères et dont les sculptures somptueuses sont actuellement au Musée de Marine. Ces sculptures furent exécutées par Puget, vers 1690. Conservées à l'arsenal de Toulon, lors de la démolition du bâtiment et transportées à Paris sous le règne de Charles X, elles se composent de deux grandes statues de la Renommée, de deux Tritons soufflant dans des conques marines, d'une série de bas-reliefs peints et dorés qui décorent les parois du carrosse de la galère et de la grande composition décorative de l'arrière, représentant le triomphe d'Apollon, c'est-à-dire le Roi Soleil à l'apogée de sa puissance.

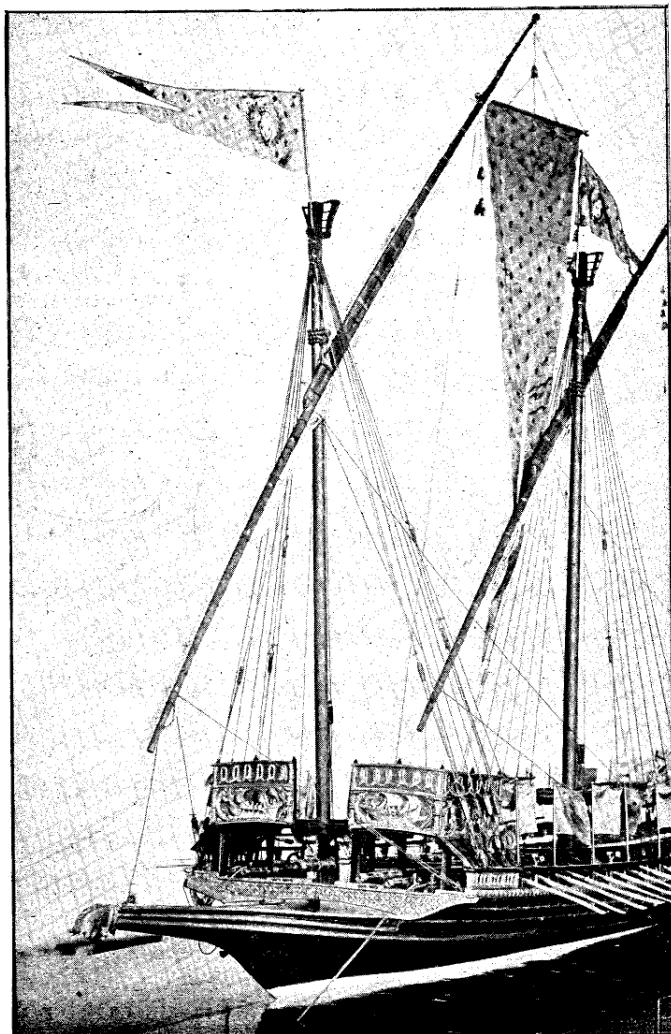
La Réale n'était pas par la richesse de sa parure un fait isolé dans notre

flotte de guerre à l'époque de Louis XIV. Le peintre Le Brun composa également des dessins pour le *Royal-Louis* (1667) et le *Dauphin-Royal* (1668), et les sculptures de ces bâtiments furent demandées au ciseau de Girardon. Du reste, l'arrière des navires était toujours orné de superbes galeries, moins élégantes peut-être que les châteaux des bâtiments de la Renaissance, mais rachetant, par la richesse de leur décoration, le caractère parfois un peu lourd que leur donnaient leurs formes plus basses.

En dehors de la marine de guerre, il y a peu d'exemples à citer de manifestations artistiques dans l'architecture navale, à l'exception toutefois de quelques bâtiments luxueux d'apparat ou de plaisance, destinés à des souverains dans des circonstances solennelles. C'est ainsi que le Musée de Marine possède le modèle d'un canot du dix-septième siècle, richement sculpté et orné à la proue du soleil royal. (Voir la reproduction, page 29.)

Dans les mêmes galeries, on voit les sculptures bleu et or qui décorent la gracieuse embarcation de Marie-Antoinette, l'avant formé d'une Sirène, tandis que l'arrière porte un écusson enguirlandé aux armes de France.

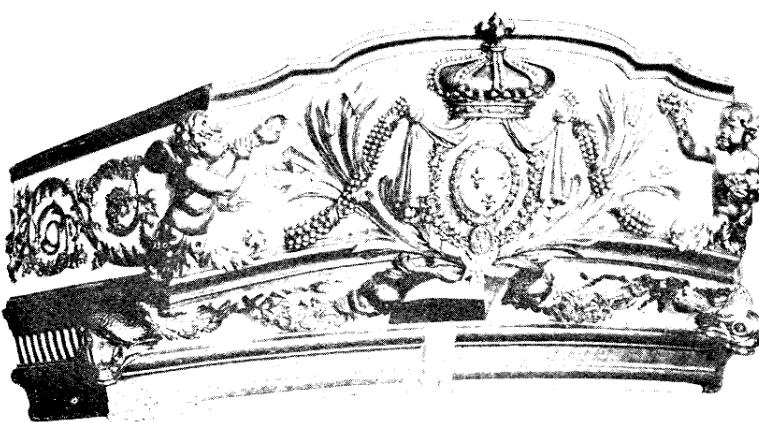
Mais rien ne peut être comparé à la richesse du canot de Napoléon I^r, conservé à l'arsenal de Brest. Construit en 1811, au moment où l'empereur devait visiter les travaux de défense d'Anvers, il mesure 17^m,21 de longueur sur



Avant de la galère la Réale.
(Modèle du Musée de Marine.)

3^m,35 de largeur et son ornementation est l'œuvre du sculpteur Van Petersen.

« L'avant, dit M. P. Levot (1), est décoré d'un Neptune armé d'un trident et s'appuyant sur un dauphin. A ses côtés sont deux tritons ailés, suivis chacun d'un petit dauphin. Le carreau ou la préceinte qui borde le plat-bord de l'avant à l'arrière est orné de guirlandes de laurier et de myrte entrelacés. Les deux fargues qui, de chaque côté du rouf, s'étendent jusqu'au cul de poule, et ferment à cet endroit la tête du gouvernail, sont richement ornés de rinceaux d'acanthe en enroulement, mais dont les rosaces ordinaires sont remplacées par des feuilles de vignes, des grappes de raisins et des petits oiseaux alternés. Au



Arrière du canot de plaisance de Marie-Antoinette.
(Musée de Marine.)

milieu de leur longueur se voit un cartouche contenant les lettres L. N. entrelacées et surmontées de deux couronnes de fleurs également entrelacées qui soutiennent deux petits Amours. A leur extrémité antérieure, là où

commencent les bânes de rameurs, on voit de chaque côté un petit Amour enfourchant un cheval marin.

» Le ponton du cul de poule ou de l'arrière est décoré d'un écu en bas-relief aux armes impériales, entouré d'un ruban auquel est suspendue la croix de la Légion d'honneur, et entouré de deux branches de laurier et de chêne. La couronne qui le surmonte est soutenue par deux statues assises sur le plat-bord de la barque ; celle du côté gauche du canot représente Pallas armée de sa lance, et celle du côté opposé un jeune génie muni d'une trompette. Cet arrière est soutenu et réuni au corps du canot par des dragons volants marins.

» La tête du gouvernail est surmontée d'un casque à l'antique, porté sur un faisceau d'armes sortant d'une touffe de roseaux sculptés en relief sur les faces du gouvernail.

» Le rouf est éclairé, de chaque côté, par cinq fenêtres dont les panneaux intermédiaires sont décorés extérieurement de trophées en bas-relief. Les quatre angles sont occupés par des pilastres cannelés ainsi que les intervalles de quatre

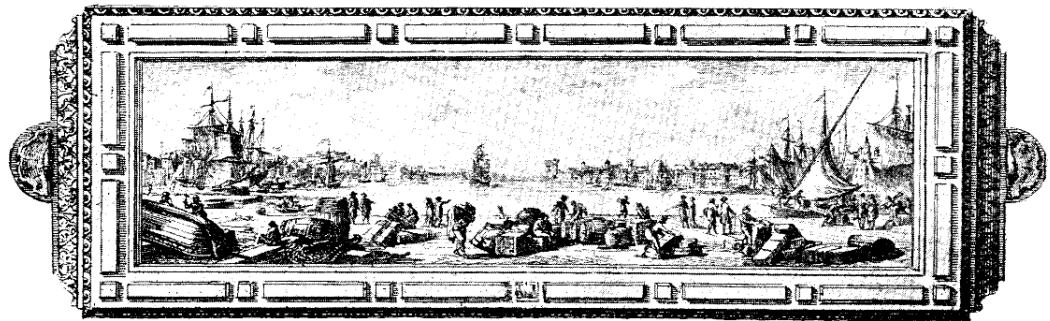
(1) *Histoire de la ville et du port de Brest.*

jours ouverts sur la face intérieure du rouf où se trouve la porte d'entrée. Dans chacun des panneaux inférieurs, ou lambris d'appui, est sculptée une couronne de laurier, de fleurs et d'olivier. La corniche qui règne au-dessus de ces pilastres supporte, dans tout son pourtour, une balustrade en cuivre, formant une suite d'arcades simples aboutissant, aux quatre coins, à des faisceaux d'armes à l'antique, semblables à celui du gouvernail.

» Ce somptueux canot est surmonté d'une vaste couronne impériale. Quatre Amours la soutiennent d'une main, et, de l'autre, ils tiennent par leurs extrémités, les guirlandes de fleurs tombant du centre de cette couronne. Il est mû par douze couples de rameurs placés sur douze banes. Les avirons dont ils sont armés portent chacun sur sa pelle l'image d'un poisson doré qui semble émerger à chaque mouvement des rameurs, ce qui ajoute à l'effet tout à la fois grandiose et pittoresque de l'ensemble. »

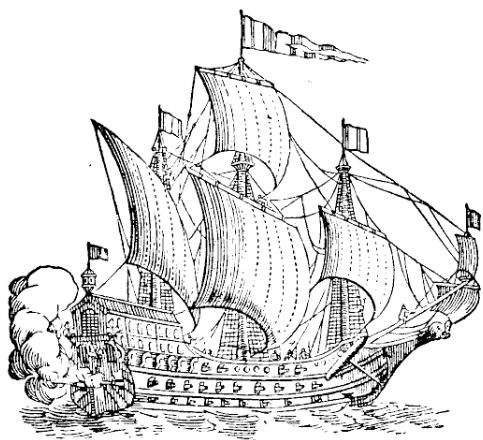


Avant du canot de plaisance de Marie-Antoinette.
(Musée de Marine.)



Port de Marseille (Fragment d'une vignette commerciale).
(Bibliothèque nationale.)

NAVIGATION A VAPEUR



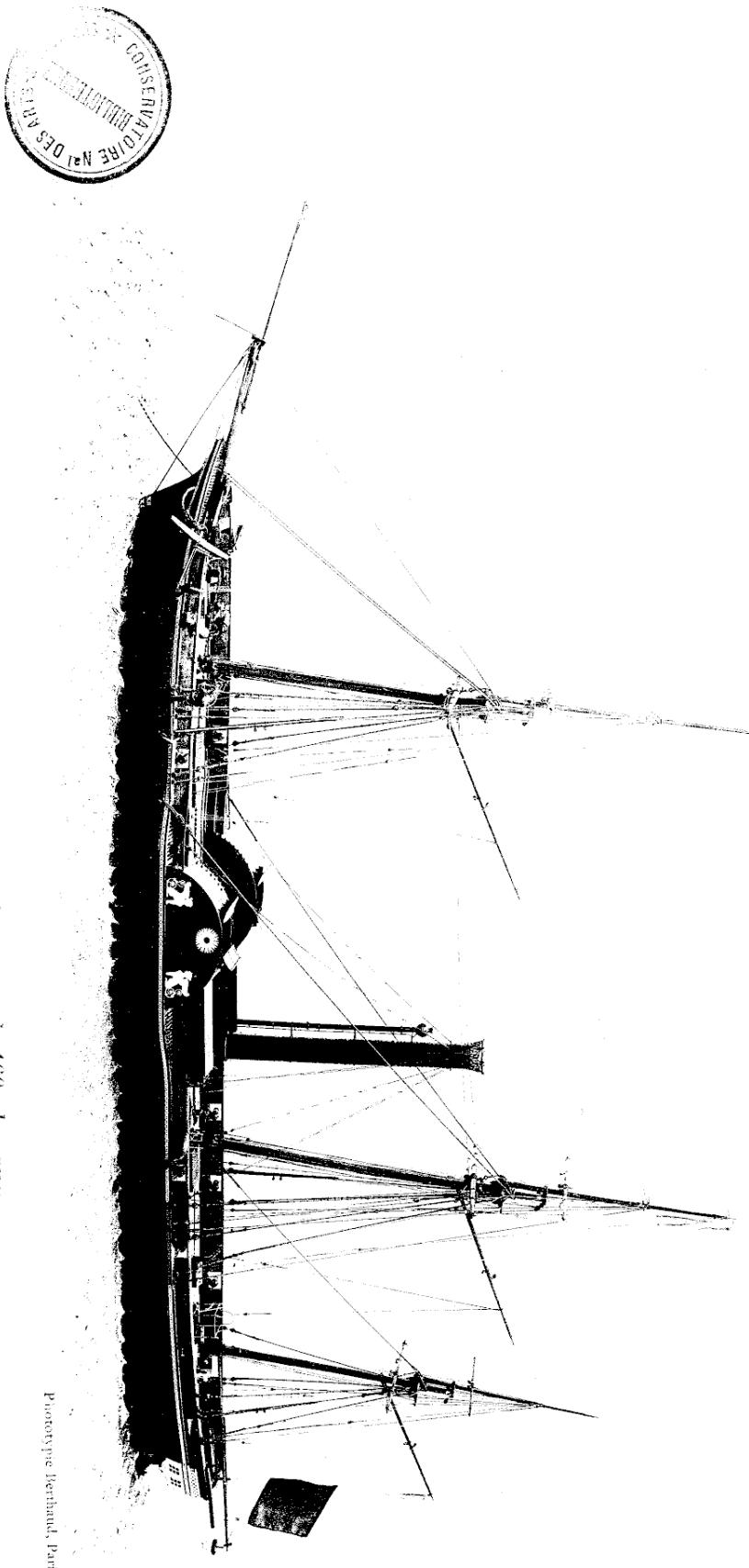
La France a précédé toutes les autres nations dans l'étude de la navigation à vapeur. Malheureusement les gouvernements ne voulurent ni aider, ni encourager les inventeurs, et ce furent les étrangers qui profitèrent de leurs travaux et de leurs expériences. Quoi qu'il en soit, c'est à notre pays que revient tout l'honneur de l'invention de la machine à vapeur appliquée à la navigation.

Le point de départ appartient sans conteste à Denis Papin, né à Blois en 1647. Lorsque ce jeune savant eut trouvé la propriété d'élasticité et de condensation de la vapeur, il put faire construire une machine qui, placée dans un bateau, mettait en mouvement des roues à palettes. Lors de la Révocation de l'Edit de Nantes, Denis Papin alla s'établir à Marbourg (Hesse-Cassel) ; il y occupa une chaire de mathématiques jusqu'à sa mort, mais son invention n'en reste pas moins française.

Au Havre, vers 1687, un mécanicien nommé Duguet se livra à des essais dans le but de suppléer au vent par des moyens mécaniques. En 1771, l'ingénieur Cugnot essaya d'appliquer la vapeur sur une voiture. En 1774, le comte d'Auxiron fit quelques essais de navigation à vapeur qui ne réussirent pas. En 1776, le marquis de Jouffroy d'Abbans fit construire un pyroscaphe qu'il fit naviguer sur le Doubs, avec un certain succès, puis plus tard, en 1782, il en construisit un autre,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

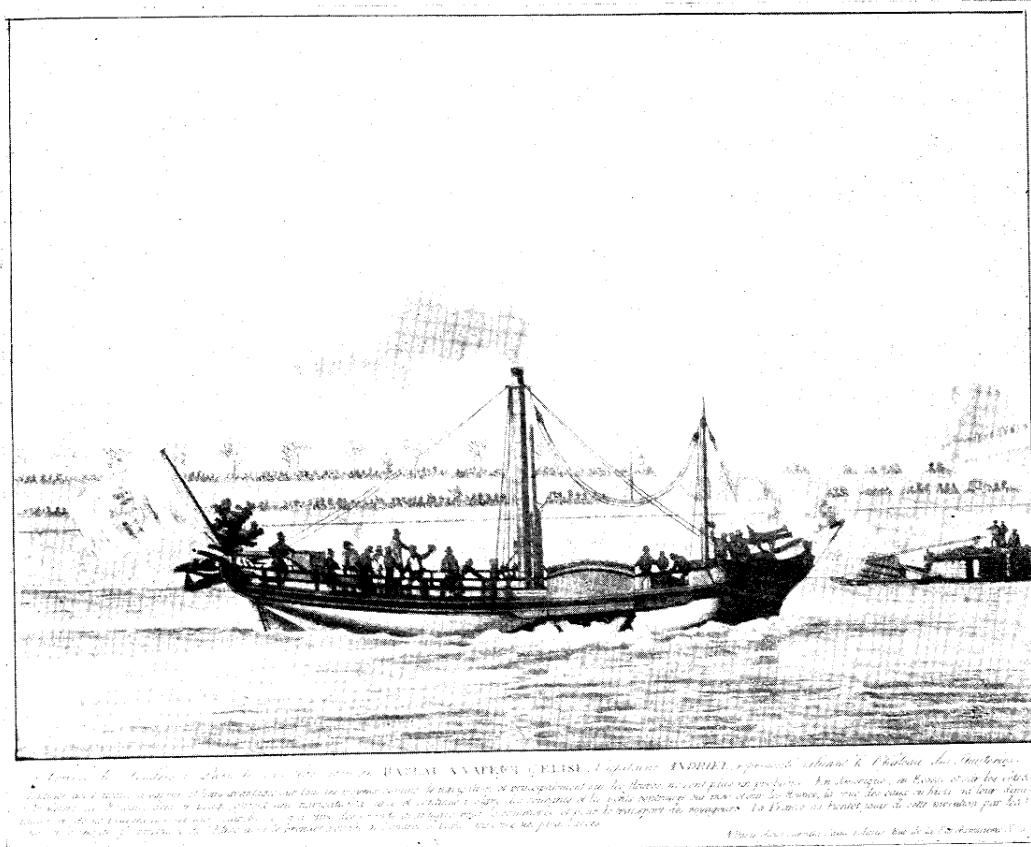
MUSÉE DE MARINE



a Le Spiritus, corvette à vapeur de 160 chevaux.
Longueur 45 m. 25 ; largeur hors des tambores 11 m. ; épaisse aux essais 8 mends.
(1829).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

muni de roues à palettes, qui navigua sur le Rhône et la Saône ; le marquis de Jouffroy remporta un véritable triomphe, ainsi qu'en fait foi le procès-verbal dressé le 10 août 1783 par l'Académie de Lyon. Sur ce document figure une signature qui consacre d'une façon irréfutable la gloire du marquis de Jouffroy ; c'est celle de l'ingénieur américain Fulton qui, de passage en France, avait assisté



L'Elise, 16 mètres de long, 5 mètres de large, avec une machine de 10 chevaux (1).

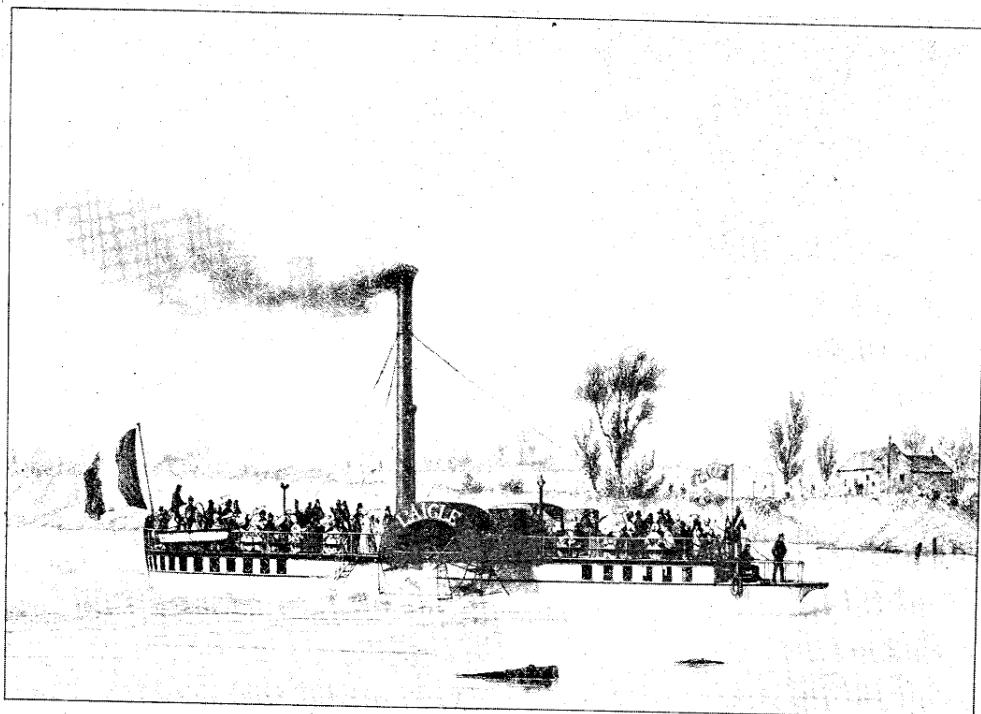
(D'après une estampe de la Bibliothèque nationale.)

aux expériences de Lyon, et qui reconnut que notre compatriote était le véritable inventeur des pyroscaphes.

Malheureusement pour Jouffroy, il dépensa toute sa fortune dans son invention. La Révolution l'obligea à émigrer, et, lorsqu'il revint en France en 1814, on ne se souvenait plus de ses travaux. Il essaya de constituer une société financière

(1) L'Elise, acheté en Angleterre en janvier 1816, par la Compagnie Pajol, partit de Londres le 9 mars, traversa la Manche, malgré une tempête, et remonta la Seine le 20 mars. Son voyage, jusqu'à Paris où il arriva le 28 au pont d'Iéna, fut un triomphe : employé pendant quelque temps à un service de voyageurs entre Elbeuf et Rouen, il fut revendu peu après aux Anglais.

pour faire des essais de navigation à vapeur et lança à Bercy, le 20 août 1816, un petit bateau à vapeur nommé le *Charles-Philippe*, en l'honneur du comte d'Artois. Cette entreprise échoua complètement, et, comme ancien capitaine d'infanterie, Jouffroy fut admis aux Invalides où il mourut en 1832.



*Détail de l'arrimage du régat à Bercy, instant où débute le N° 16 de Guibert en Gache
Le bateau appartenait au comte d'Artois, et son nom fut donné à Paris à Madelain Fontenelle.
Départ 8 heures du matin Quai de la Grève*

(Bibliothèque nationale.)

En résumé, si l'idée première appartient à Denis Papin, l'application est due au marquis de Jouffroy d'Abbans.

Tandis que la France avait devancé tous les autres pays dans l'étude de la navigation à vapeur, elle n'encouragea pas ses nationaux comme elle l'aurait dû dans cette voie féconde, et ce furent les autres pays qui en tirèrent tous les avantages.

En Angleterre, James Rumsey, en Amérique, Fulton, perfectionnèrent les machines à vapeur placées sur des bateaux. Mais ni l'un ni l'autre n'eurent la satisfaction de voir leurs idées appliquées en grand. Ils moururent avant que la navigation à vapeur eût pris une réelle extension, bien que dans leurs pays respectifs les efforts du commerce se portassent vers la création d'une marine marchande à vapeur.

Le premier navire de ce genre qui, en 1819, ait traversé l'Atlantique, est un bateau américain de 350 tonneaux, le *Savannah*; il possédait, à vrai dire, une voilure assez importante, mais il avait aussi une machine à vapeur dont il fit usage pour se rendre de New-York à Saint-Pétersbourg; le voyage fut considéré comme une tentative des plus hardies. Aucun progrès marquant ne se produisit pendant les années qui suivirent. Ce ne fut que six ans après, en 1825,



(Bibliothèque nationale.)

qu'un essai nouveau fut tenté. L'*Entreprise*, de 300 tonneaux, accomplit sans encombre la traversée de Falmouth à Calcutta, et, vers cette même époque, un bâtiment hollandais fit un voyage heureux d'Amsterdam aux Antilles.

Les succès de ces deux essais donnèrent un sérieux élan à la navigation à vapeur, d'autant plus que le capitaine français Delisle, avait, en 1823, adressé au Ministre de la Marine un mémoire relatif à l'emploi de la vis d'Archimède comme propulseur, remplaçant les roues à aubes jusque-là en usage. C'était une révolution dans la toute nouvelle navigation à vapeur; mais ce fut seulement à partir de l'invention de l'hélice, par Frédéric Sauvage, que le développement de la marine à vapeur devint général. D'abord employé dans l'administration du génie militaire, Sauvage s'occupa en 1811 de la construction des navires et fut ainsi amené à l'étude de leur propulsion, au moyen d'un appareil qui peut être placé sous l'eau.

A force de persévérance et à la suite d'essais répétés, il parvint à donner à l'hélice, qui avait été expérimentée pour la première fois en 1803 par un Français, nommé Dallery, sa forme et ses proportions définitives. Malheureusement, comme beaucoup d'inventeurs, il ne profita pas de sa découverte. Il fut emprisonné pour dettes, au Havre; son invention fut copiée par des plagiaires et il ne put tirer parti du brevet qu'il avait pris en 1832; il mourut fou, en 1857. En



PIERRE-LOUIS-FRÉDÉRIC SAUVAGE
Né à Boulogne-sur-Mer, en 1785, mort à Paris, en 1857.

Angleterre, de grandes et nombreuses compagnies de navigation se fondèrent bientôt, à la suite des voyages du *Great Western* et du *Sirius* en 1838 (1), voyages qui eurent un grand retentissement dans le monde maritime.

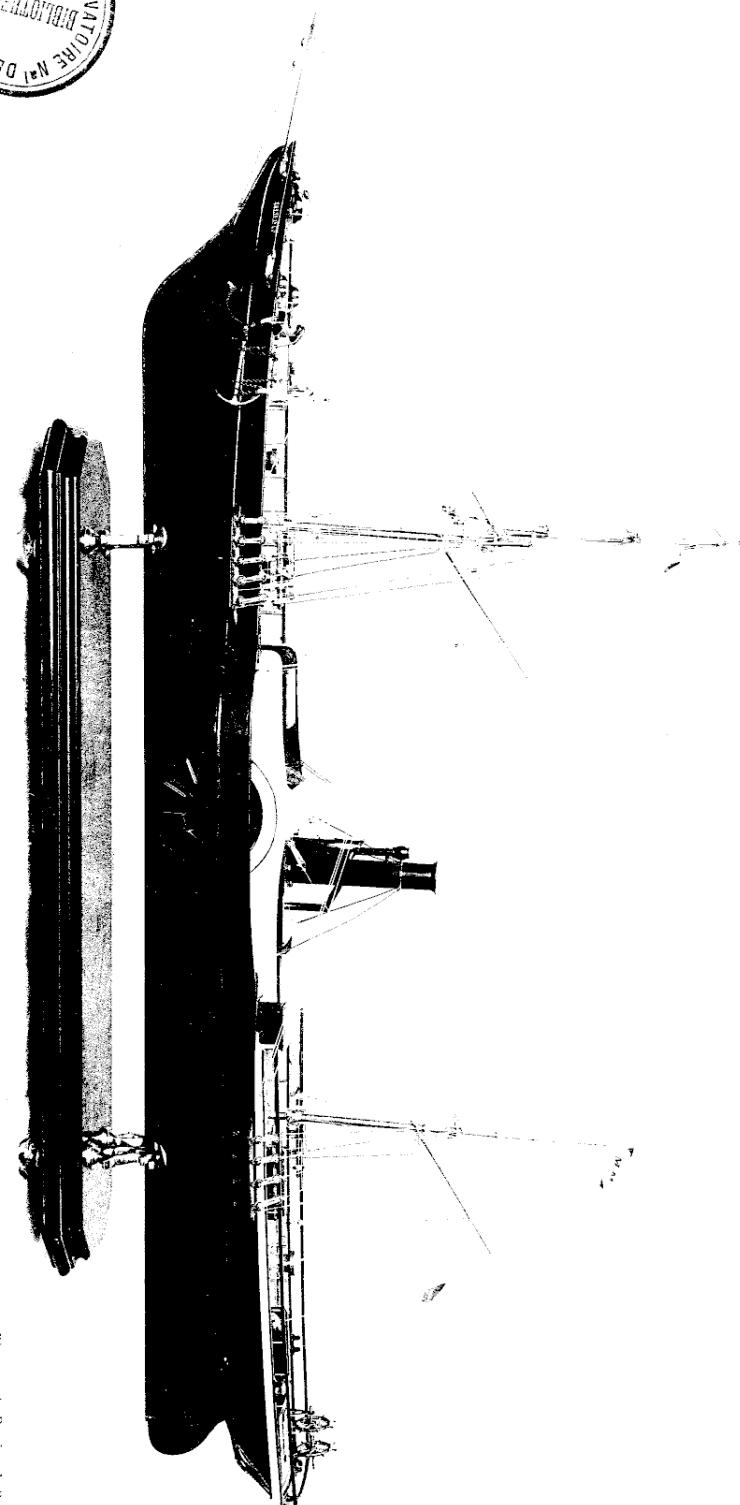
Le premier bâtiment qui se soit livré en Méditerranée, dès 1837, au service postal et au transport des voyageurs, le *Scamandre*, appartenait à l'Etat; la dépense fut excessive, ce qui conduisit nos gouvernants à examiner ce qui se passait à l'étranger et à décider qu'il serait préférable de charger l'industrie

(1) Le *Great Western* était de 1340 tonnes avec une machine de 450 chevaux; le *Sirius* n'était que de 700 tonnes avec 250 chevaux de force. Ils traversèrent l'Atlantique, l'un en quinze jours et l'autre en dix-neuf jours au mois d'avril 1838.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

COMPAGNIE DES MESSAGERIES MARITIMES

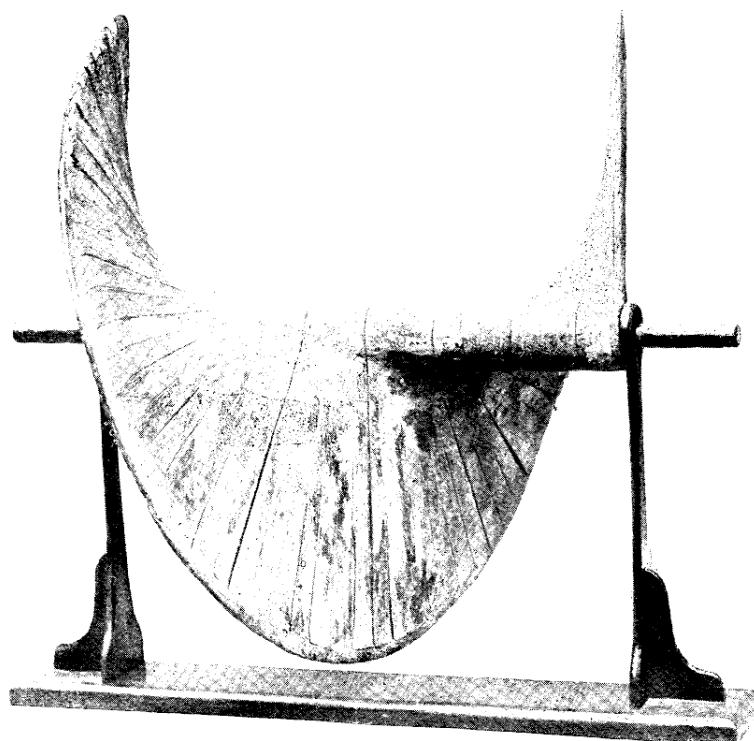


"Le Pétridès", paquebot construit aux ateliers de La Giotat en 1851-1852.

Phototypie Bertinot, Paris

privée d'établir des lignes de navigation sur tous les points où les besoins s'en feraient sentir. De là sont nées les Compagnies françaises subventionnées.

La première en date est la Compagnie des Messageries maritimes qui fut fondée en 1851. Son plus ancien paquebot, le *Phocéen*, était à aubes, il avait été construit à La Ciotat, en 1840. Il présentait cette particularité, que dans le milieu de la coque on avait réservé une rentrée pour l'emplacement des roues. Les navires de ce type étaient appelés bateaux à violon. La machine développait 300 chevaux ; elle était à balancier.



Modèle de la première hélice construite par Sauvage.
(Musée de Marine.)

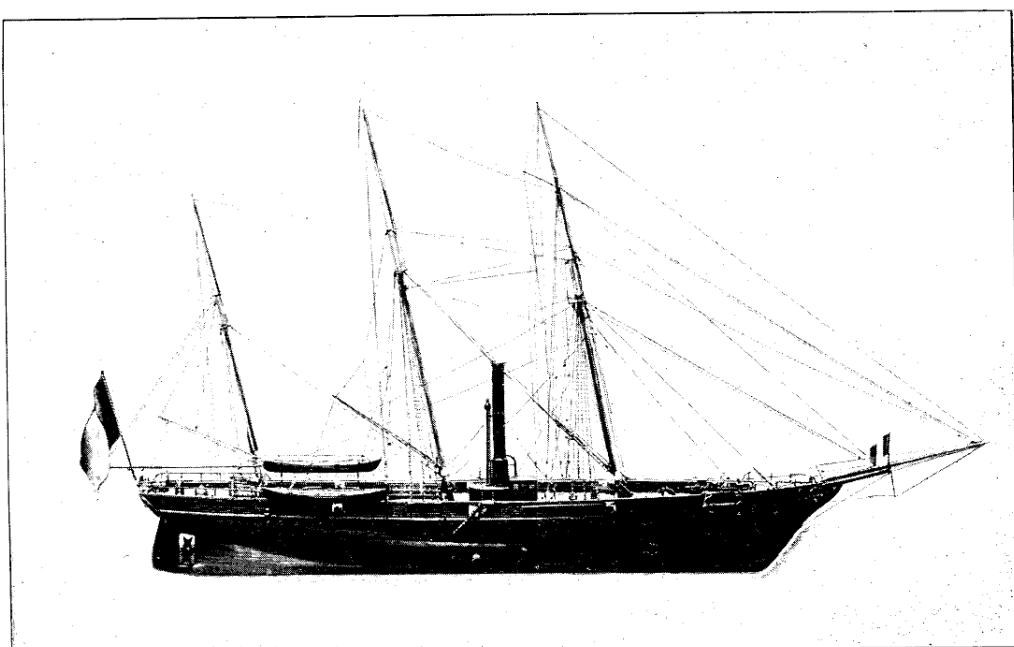
La Compagnie acheta ensuite, en 1853, le *Philippe-Auguste*, sorti des chantiers de La Ciotat en 1846. Puis vinrent le *Pharamond* et l'*Ariel*, datant de 1848.

Dès que la Compagnie des Messageries maritimes eut acquis, en 1851, les ateliers de La Ciotat et qu'elle se fut mise à construire elle-même ses paquebots, les progrès furent considérables. Le *Périclès*, à aubes, de 46 mètres de longueur, se rapprochait de ses prédécesseurs, mais le suivant, le *Thabor*, présentait des améliorations notables. Bien qu'il fût encore muni de roues, la machine était à cylindres oscillants, ce qui constituait une nouveauté. Ce fut en 1854 que, sur les plans du célèbre ingénieur Dupuy de Lôme, la Compagnie des Messageries mari-

times fit mettre en chantier son premier paquebot à hélice, à six ailes, le *Damube*, de 77 mètres de longueur. A partir de cette époque, la flotte de la Compagnie augmenta chaque année au fur et à mesure de l'extension de ses services.

En 1867, sortait des ateliers de La Ciotat un grand paquebot, le *Tage*, dont la machine à pilon était d'un type nouveau.

Lorsque après l'ouverture du canal de Suez, en 1873, la Compagnie organisa son service de Chine, elle améliora sensiblement les formes de ses navires ; ils



Aviso à hélice le *Napoléon*, nommé plus tard le *Corse*, de 120 chevaux.
construit au Havre, mis à l'eau en novembre 1842.

(Modèle du Musée de Marine.)

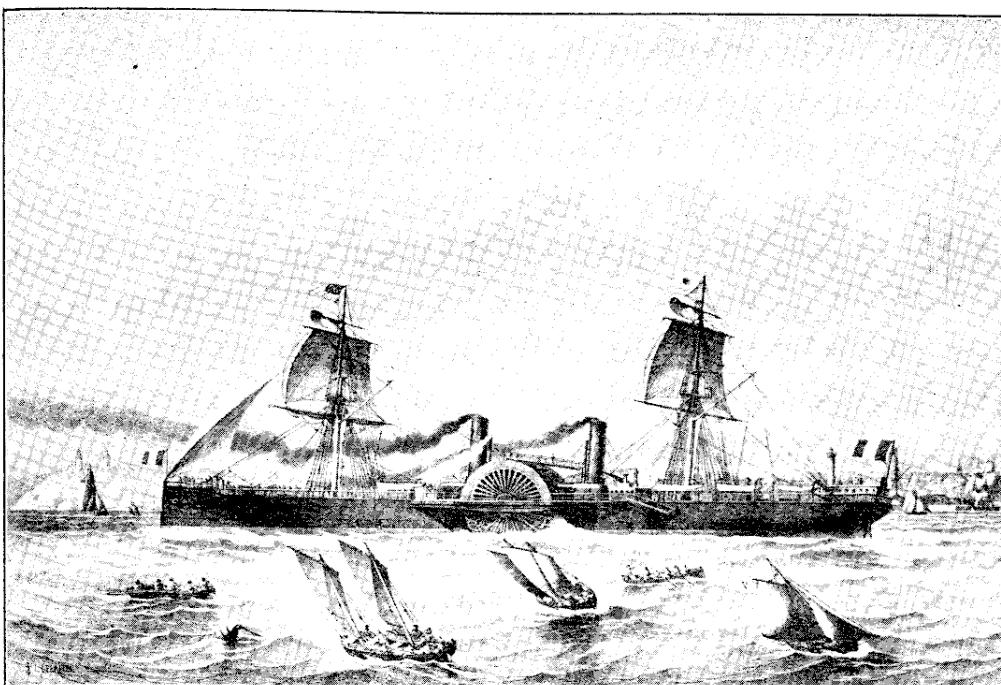
devinrent plus finis, plus longs, et ils portèrent plus de passagers et de marchandises. Le *Natal*, de 126 mètres de longueur, avec une machine Compound, à trois cylindres, inaugura la série des paquebots à grande vitesse, dépassant 15 noeuds.

En 1882, les dimensions s'accrurent, et *La Plata* mesurait 141 mètres. Sa machine était à triple expansion, et lui faisait filer 17 noeuds.

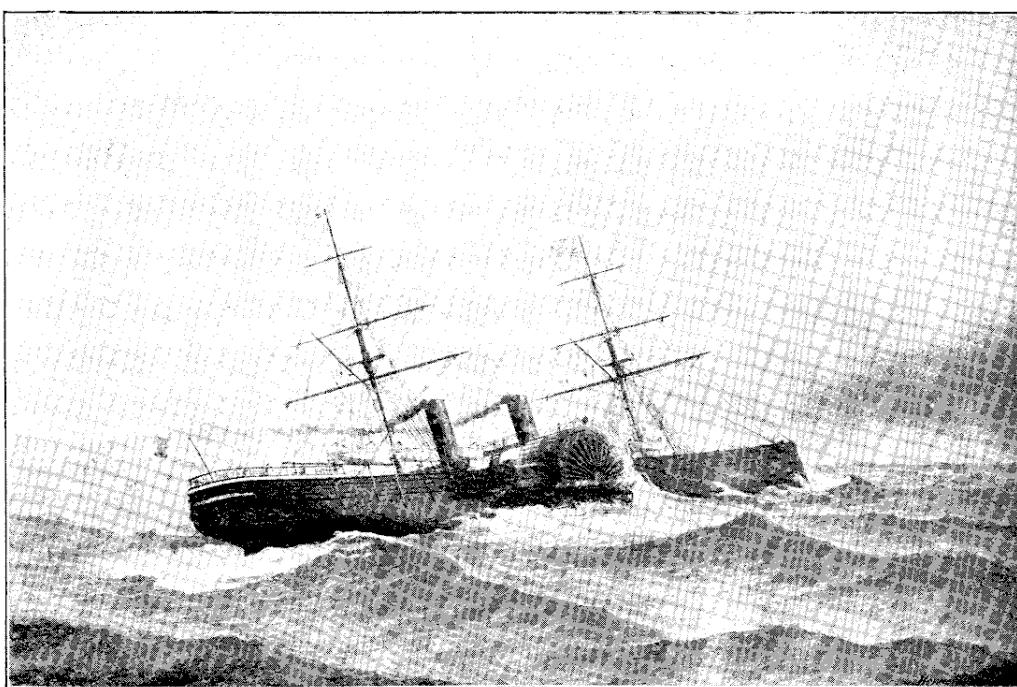
En 1888, pour les lignes d'Australie, la Compagnie mit en chantier l'*Australien*, de 147 mètres de longueur. Plusieurs bâtiments furent construits sur ce même type dans les années qui suivirent, pour en arriver en 1899 au type *Annam*, qui donna aux essais la vitesse de 19 noeuds et qui réunit tous les perfectionnements de l'architecture navale, tant au point de vue de la coque qu'au point de vue des machines.

En cinquante années, le développement de la Compagnie des Messageries

COMPAGNIE GÉNÉRALE TRANSATLANTIQUE



Le *Washington*, 1864.
(D'après une estampe de la *Bibliothèque nationale*.)



Le *Napoléon III*.
(D'après une peinture de L. Hennelle (1869).)

maritimes a été considérable. Il suffit, du reste, pour s'en rendre compte, de comparer le *Périclès* et l'*Annam*; cela était facile en parcourant le palais particulier que cette Compagnie avait fait édifier à côté de celui de la Navigation de commerce.



DUPUY DE LÔME,
né à Soye en 1816, mort à Paris en 1885.

Aujourd'hui les Messageries maritimes possèdent 62 navires représentant 203 000 chevaux et déplaçant 245 706 tonneaux.

La Compagnie générale Transatlantique ne fut créée qu'en 1861, dix ans après les Messageries maritimes, et ses services principaux se concentrèrent sur l'Amérique du Nord, les Antilles et le Mexique. Elle commença son exploitation avec des bateaux qu'elle avait acquis d'une compagnie dont elle prenait la suite, et son

premier paquebot en 1864 fut le *Washington*, à roues, de 108 mètres de longueur, filant 11 nœuds.

Le *Napoléon III*, que nous reproduisons page 51, était le type des premiers



ARMAND BÉHIC (1809-1891).

paquebots affectés à la ligne de New-York ; il avait 110 mètres de longueur, 1600 chevaux de force et une vitesse de 10 nœuds ; il fut plus tard transformé en bâtiment à hélice et il devint un paquebot du type *Amérique* ou *France*.

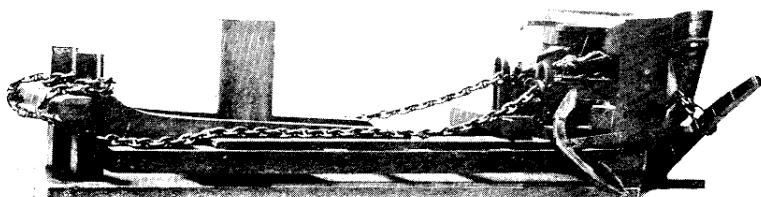
La flotte de la Compagnie augmenta rapidement. En 1869, elle fit construire des navires du type *France*, à hélice, de 112 mètres et donnant 11 nœuds 70. Puis vinrent en 1883 la *Normandie*, à hélice, de 146 mètres, qui dépassait la vitesse de

15 nœuds, et qui servit de modèle à la nouvelle flotte de la Compagnie. On perfectionna rapidement ce type; il donna naissance à la *Gascogne* et à la *Champagne*, construits en 1886, qui avaient 157 mètres de longueur et filaient 16 nœuds et demi.

Les études et les efforts de la Compagnie ne s'arrêtèrent pas là; en 1891 sortirent des chantiers de Penhoët la *Touraine*, à deux hélices, de 164 mètres de longueur et faisant 18 nœuds. Enfin, en 1900, fut mis en service le magnifique navire-type la *Lorraine*, à deux hélices, de 177 mètres, qui a donné 22 nœuds aux essais, et dont les splendeurs intérieures et le confortable ne laissent rien à désirer.

En comparant le *Washington* de 1864 à la *Lorraine* de 1900 on peut se rendre compte du chemin parcouru en trente-six années. Au 31 décembre 1903, la flotte de la Compagnie générale Transatlantique comprenait 34 navires représentant 204 300 chevaux et déplaçant 173 598 tonnes.

Ces deux importantes Compagnies de navigation françaises ont rendu les plus grands services à leur pays, en montrant sur toutes les mers que nos ingénieurs, tant pour les coques que pour les machines, ne le cédaient en rien aux ingénieurs étrangers. Et c'est le cas de rappeler ici le salut que le Directeur général des Postes de France adressait au *Washington*, au moment où il allait faire sa première traversée de l'Atlantique pour se rendre à New-York : « Allez, noble vaisseau, fils » de l'air et du feu, obéissez à l'âme embrasée qui bout dans vos entrailles. Allez » vers les pays où le soleil se couche et portez sous les plis de votre pavillon l'in- » fluence et le génie de la France. »

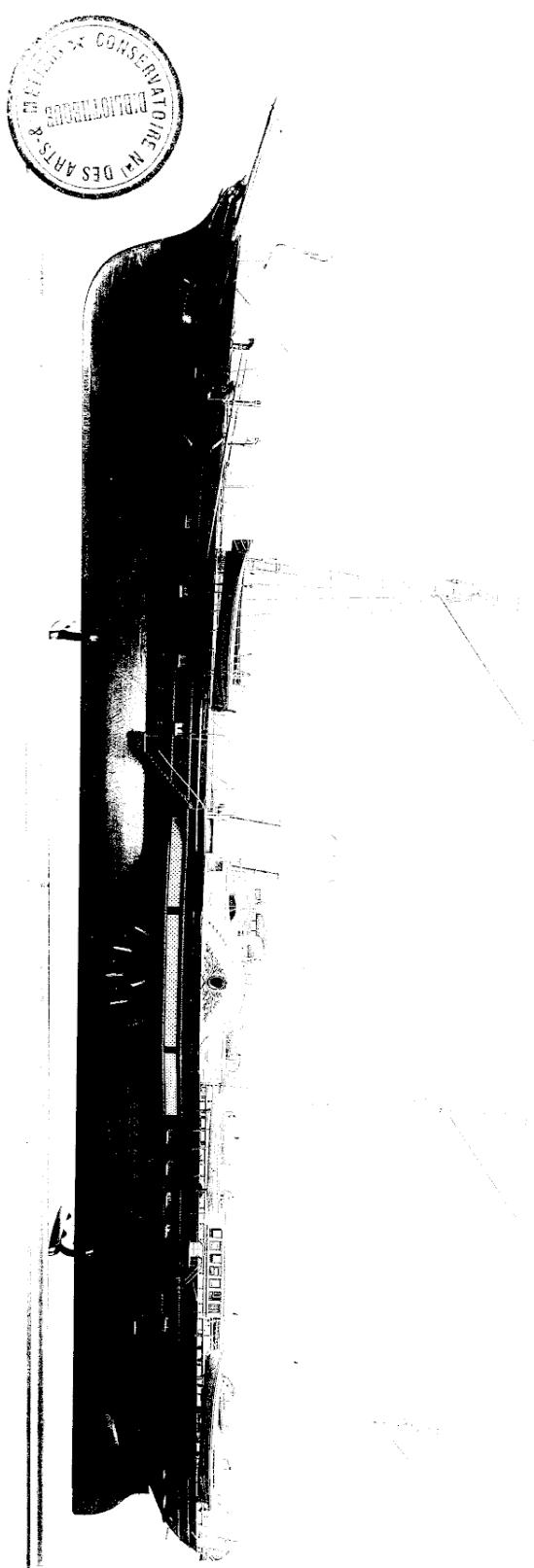


Bossoir et Bitte.
(Modèle du Musée de Marine.)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

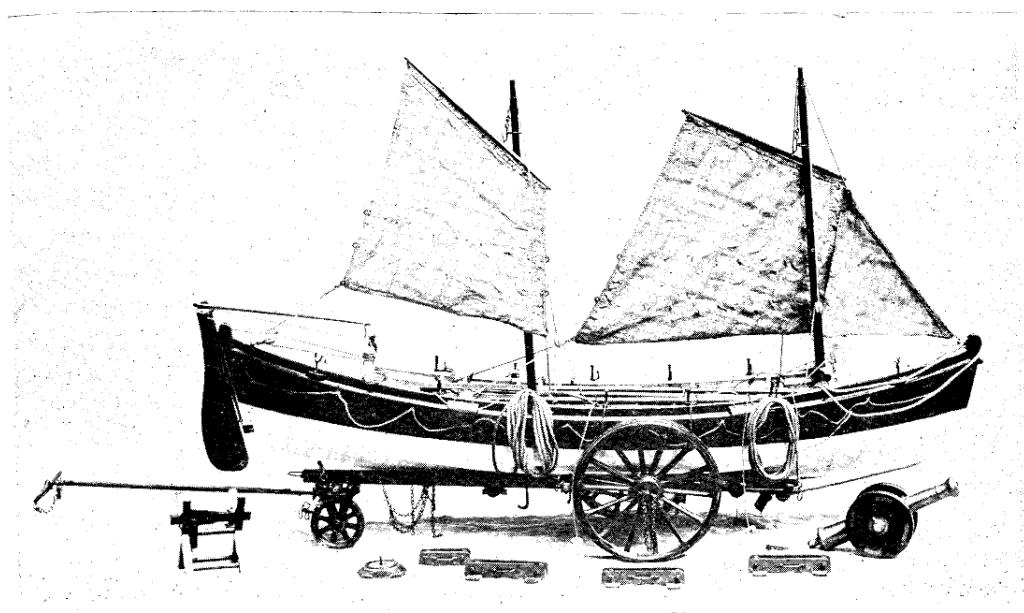
MUSÉE DE MARINE



« Le Aigle », match à roues, de 500 chevaux, devint plus tard « Le Rapide ».

(d'après le modèle exécuté au port de Cherbourg).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Modèle de bateau et de matériel de sauvetage.
(Musée de Marine.)

BATEAUX DE PÊCHE



ES BRAVES MATELOTS QUI JOUISSENT DANS LE MONDE ENTIER D'UNE RÉPUTATION DE COURAGE, D'ENDURANCE ET D'HABILETÉ BIEN MERITÉE, DOIVENT CES QUALITÉS PRÉCIEUSES À LA VIE QU'ils MÈNENT DEPUIS LEUR ENFANCE. DÈS L'ÂGE DE DIX ANS, LES JEUNES GARÇONS S'EMBARQUENT COMME MOUSSES SUR LES BATEAUX DE PÊCHE ET, SAUF LE TEMPS PASSÉ AU SERVICE, ILS SE LIVRENT À CE DUR MÉTIER JUSQU'AU MOMENT OÙ IL NE LEUR EST PLUS POSSIBLE DE LE CONTINUER.

Le Musée de Marine au Palais du Louvre, renfermant une collection fort intéressante des bateaux de pêche français, le Comité d'installation de la Classe 33 avait eu l'excellente idée de demander à l'État de vouloir bien prêter quelques modèles afin de les faire figurer dans son Exposition rétrospective.

Le type le plus ancien des bateaux de pêche français, qui est resté le même depuis les temps les plus reculés, est certainement le *Sinagot*, de la baie du Morbihan.

César, qui employa des sinagots, en fait remonter l'origine aux Vénètes. Tandis que les gabarits de ces bateaux, leurs deux voiles rectangulaires, étroites et

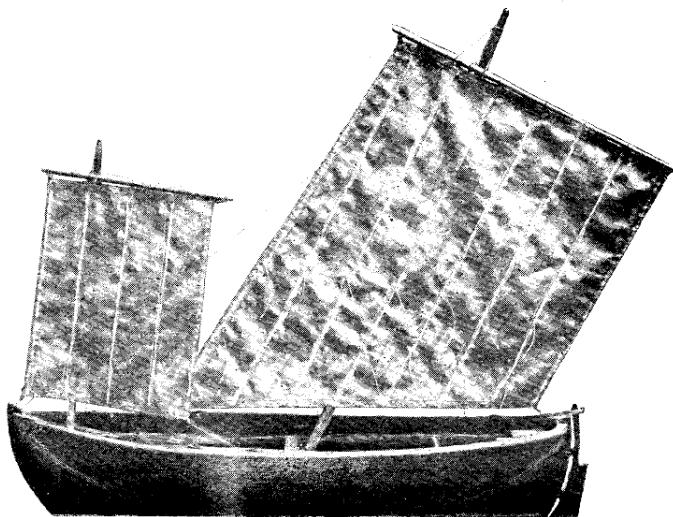
hautes, sont restés les mêmes depuis César jusqu'à nos jours, les marins de la

rivière de Vannes qui montent les sinagots ont conservé les mœurs et les usages de leurs ancêtres. Lorsque, dès le matin, la flottille se dirige vers la haute mer pour se livrer à la pêche, la descente de la rivière se fait généralement à l'aviron; on entend alors les matelots ramer en cadence et entonner les mêmes chansons que

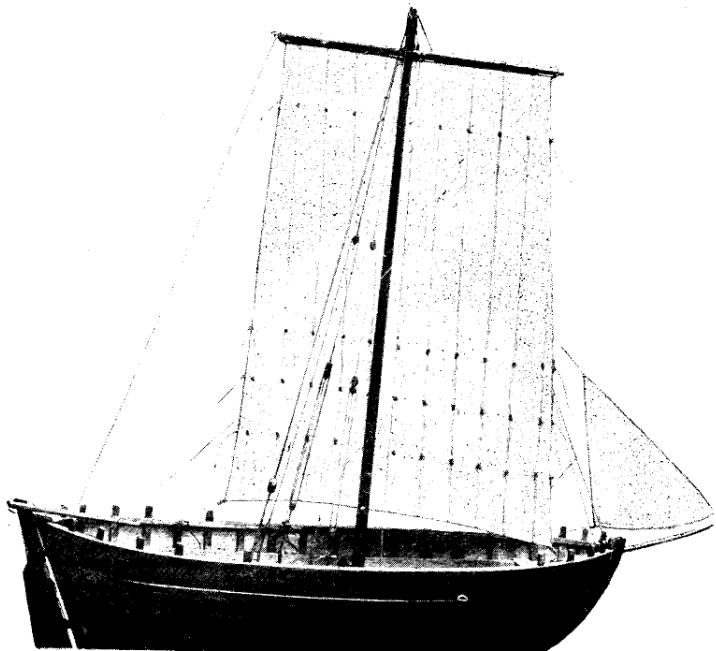
du temps jadis. Le matelot vénète, de père en fils, a l'orgueil de se dire que tel il était avant Jésus-Christ, tel il est au vingtième siècle.

A Concarneau, la coque du bateau de pêche ne présente rien de particulier, mais la voilure est des plus bizarres. A l'avant un petit mât perpendiculaire à la quille, puis au maître ban un mât de la longueur du bateau très penché sur l'arrière. La voile est transfilée sur un baleston qui, lorsqu'il est hissé, vient perpendiculaire au mât, tandis que la ralingue d'en bas est droite. Ces bateaux se livrent surtout à la pêche de la sardine et de la langouste, et ils fréquentent des parages fort dangereux.

Dans la rade de Brest, la coque du bateau de Lanvéoc ne diffère guère de celle de Concarneau, sauf qu'à l'avant et à l'arrière la membrure des couples dépasse la lisse; elle sert soit pour



Côte de Bretagne. Bateau de pêche de Concarneau.
(Modèle du Musée de Marine.)



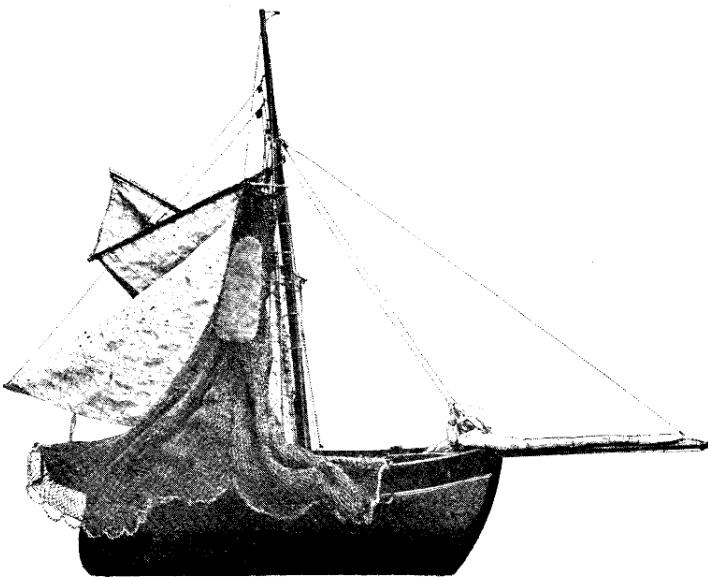
Bateau de Lanvéoc (Rade de Brest).
(Modèle du Musée de Marine.)

les amarrages, soit de point d'appui aux avirons pour nager. Quant à la voilure, elle est étrange. Un foc minuscule est fixé sur un petit bout dehors mobile et la voile, qui est rectangulaire, se hisse sur un mât droit placé au centre du bateau.

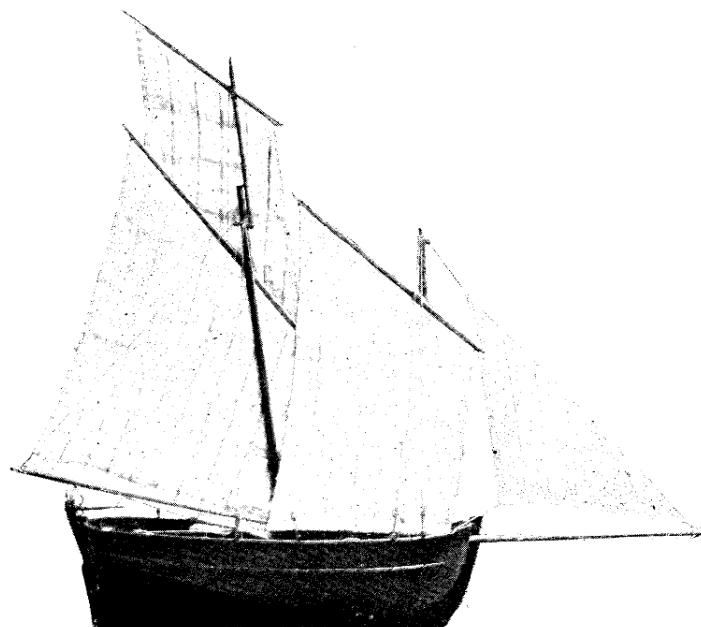
Dans la Manche, la construction est tout à fait différente.

A Trouville et au Havre, par exemple, on emploie pour la pêche au chalut des bateaux très solidement construits, d'un fort tirant d'eau, grésés en côte frane, tandis que dans la baie de la Seine on se sert de

bateaux à deux mâts avec un foc, un hunier et deux voiles à l'arrière, dont l'une est bordée sur un gui.



Côte de Normandie. Chalutier de Trouville (1866).
(Musée de Marine.)



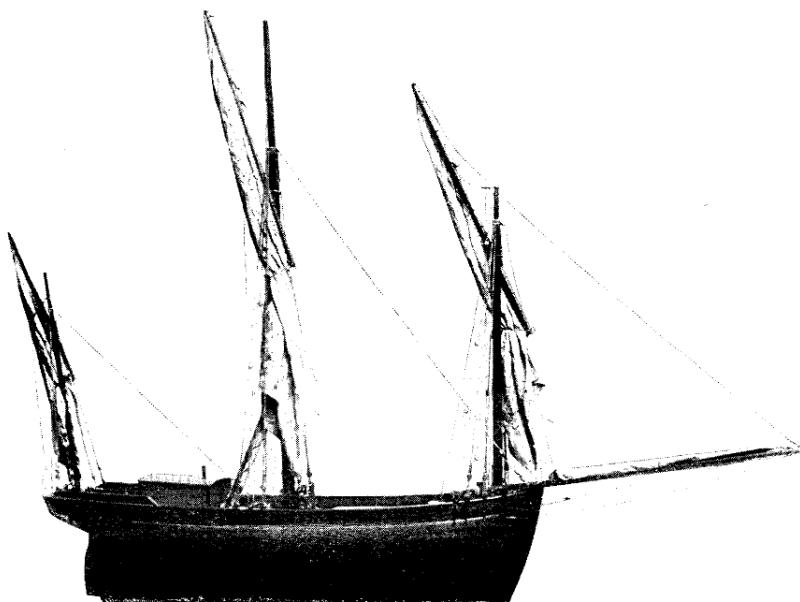
Le Saint-Louis, construit à Honfleur en 1854.
(Musée de Marine.)

fractuosités des rochers où ils chargent et déchargent les marchandises des-

Parmi les bateaux de charge les plus usités, le chasse-marée est celui que l'on retrouve dans tous les ports de la Manche et de l'Océan. Les formes et les dimensions varient, mais la voilure est pour ainsi dire immuable. Trois mâts et trois voiles trapèzoidales, misaine, taillevant, tapecul, puis un petit foc. Ces bateaux très marins, très manœuvrables, entrent dans toutes les criques, se faufilent dans les an-

tinées aux villages situés sur les côtes, auxquels on accède difficilement par terre.

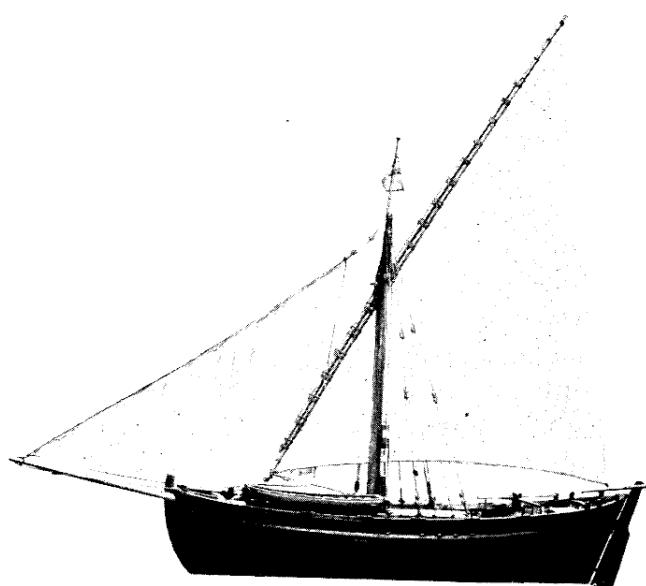
La Méditerranée possède aussi des types spéciaux dont l'ancienneté est grande,



Chasse-marée du Pouliguen (Côtes de Bretagne).
(Modèle du Musée de Marine.)

tels par exemple les allèges d'Arles ; malheureusement elles tendent à disparaître

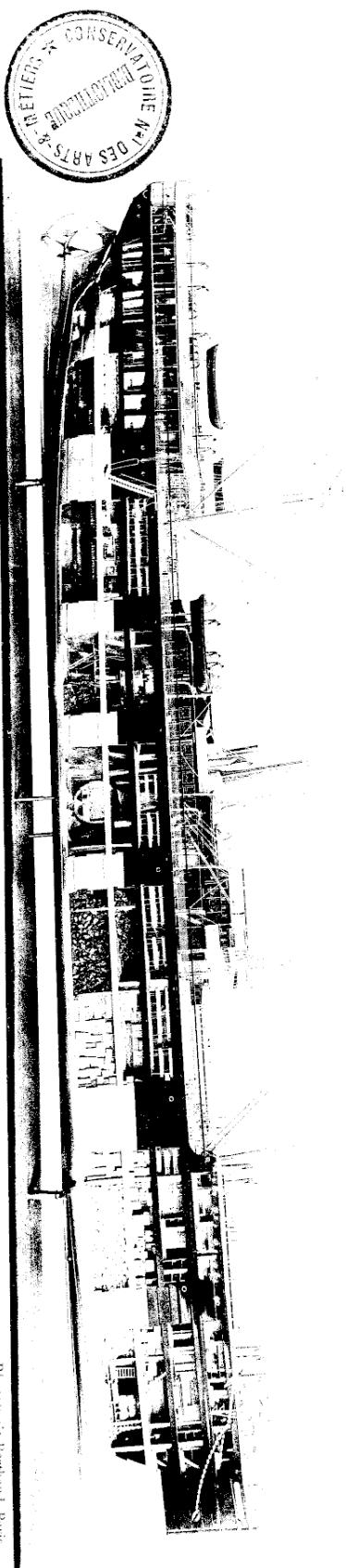
par suite de la concurrence que leur fait le chemin de fer de P.-L.-M. Les allèges avaient des fonds entièrement plats, ce qui leur permettait de franchir aisément la barre du Rhône. Très tenturées, elles avaient l'arrière fortement relevé; un pont très solide régnait sur toute la longueur, il supportait aisément des marchandises lourdes, que ces petits caboteurs transportaient à la fois sur les fleuves et rivières et sur les côtes de Provence.



Bateau-Bœuf d'Agde.
(Modèle du Musée de Marine.)

rencontre aussi un bateau de forme un peu grossière; il répond bien au nom qu'il porte : Bateau-Bœuf. Ce sont les pêcheurs d'Agde qui les emploient pour traîner

MUSÉE DE MARINE

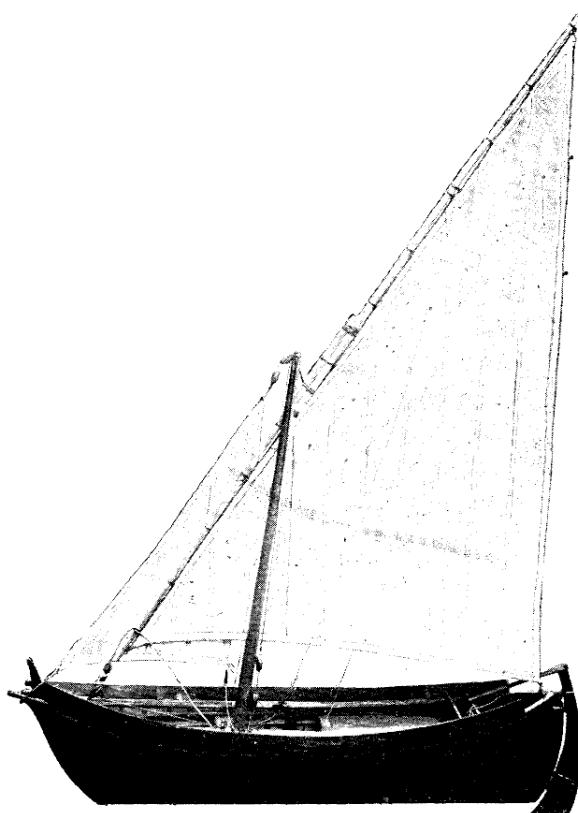


Phototypie Bertrand, Paris

Modèle de la disposition intérieure du « Paraguay », paquebot de la Cie des Chargeurs Réunis.

les filets. Ils opèrent généralement par couples, chacun d'eux ayant à bord une extrémité du filet. C'est sans doute l'analogie qui existe entre cette façon de pêcher et les bœufs de labour liés par un joug, qui a valu à ces fortes embarcations de pêche ce nom de « Bateau-Bœuf ».

Sur les côtes de Provence et principalement dans la rade de Toulon, existe un



Rafiau de Toulon (1880). Côte de Provence, bateau spécial à la rade de Toulon.
(Musée de Marine.)

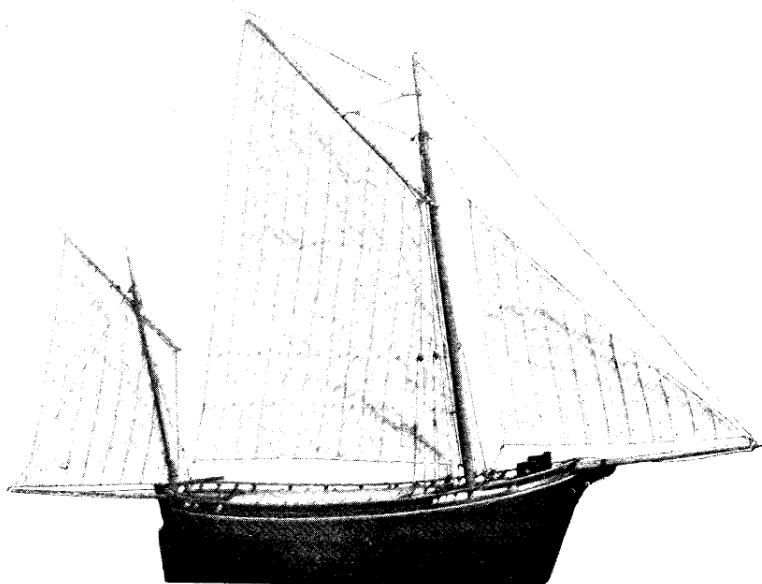
type de bateau appelé « Rafiau » qui cumule plusieurs emplois. Il sert aussi bien à porter des passagers à bord des bâtiments en rade qu'à la promenade ou à la pêche des mollusques à la drague et aussi du thon avec des madragues. Ce sont des bateaux légers et qui naviguent fort bien avec leur grande antenne et leur petit foc.

Un type de bateau que l'on rencontre de moins en moins, c'est la gabarre de charge. Elle était autrefois employée dans les ports de guerre aux transports des approvisionnements; mais aujourd'hui elle est remplacée par le canot à vapeur, qui remorque des chalands et les accoste le long des vaisseaux en rade. La gabarre, cependant, subsiste encore sur quelques fleuves et rivières, principalement sur la Gironde, la Garonne, la Dordogne, la Loire. Dans le département de

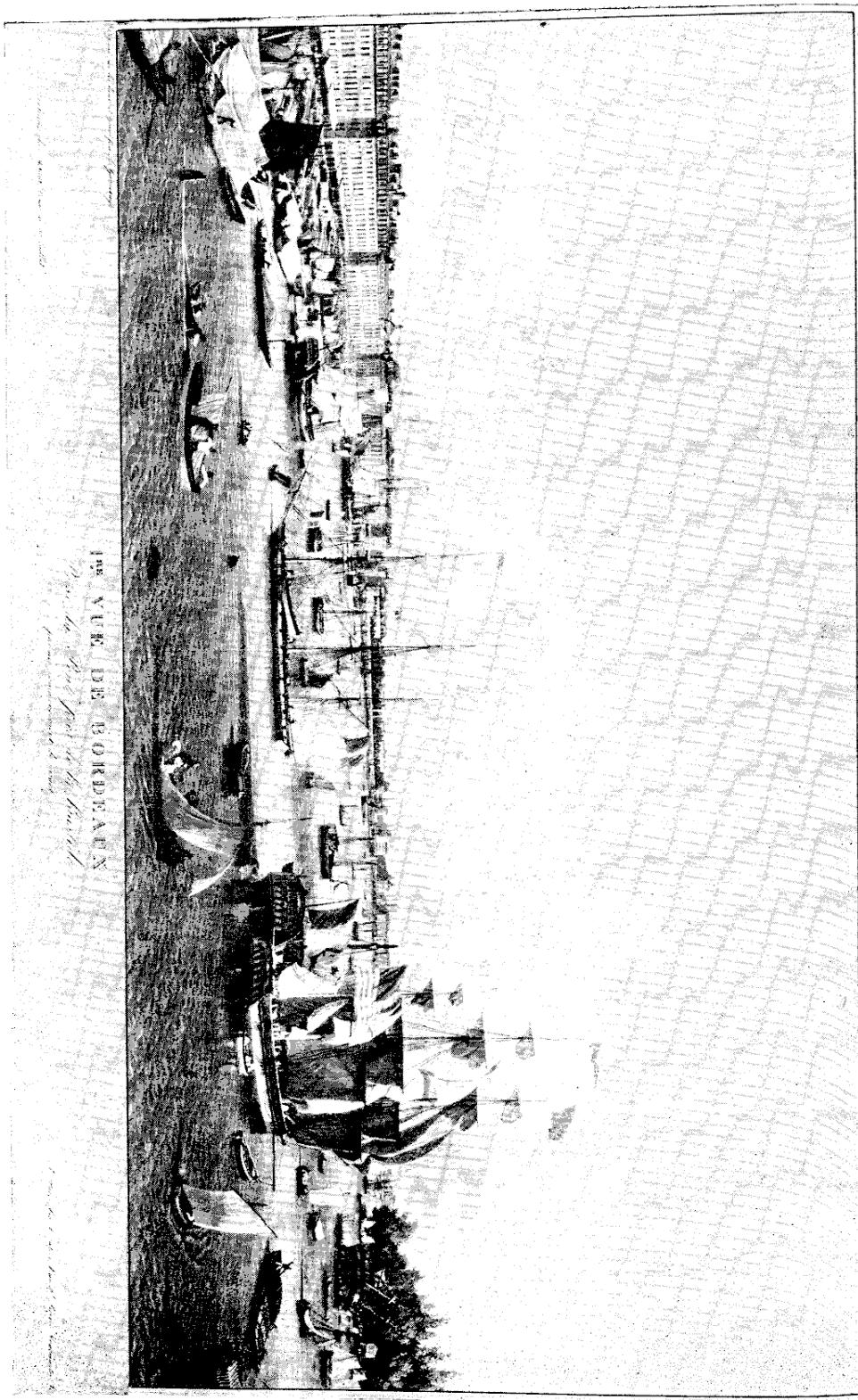
la Gironde, la gabarre est employée de préférence aux voies ferrées pour le transport des vins, parce qu'ils sont beaucoup moins secoués sur l'eau qu'en wagon.

Les marchandises et principalement les barriques, s'arriment aisément dans la cale; elles sont à l'abri de la chaleur, du froid et de la pluie grâce à des panneaux mobiles qui règnent sur toute la largeur du bateau. La voilure, composée d'une grande voile, d'un foc et d'un tapecul, est très bien balancée et très maniable, ce qui permet aux gabarres de virer de bord sur place.

Il y aurait encore à indiquer bien d'autres types de bateaux de pêche et de service, mais cela nous entraînerait trop loin. Ce que nous avons tenu à signaler c'est combien nos populations maritimes restent attachées, dans chaque région, à des formes d'embarcations déjà fort anciennes. Cela prouve évidemment que la construction navale, qui a fait de si grands progrès pour les grands bâtiments, est restée stationnaire en tout ce qui concerne les bateaux de pêche. Jusqu'à présent nos constructeurs n'ont rien créé qui put remplacer avantageusement les solides esquifs de nos pères.

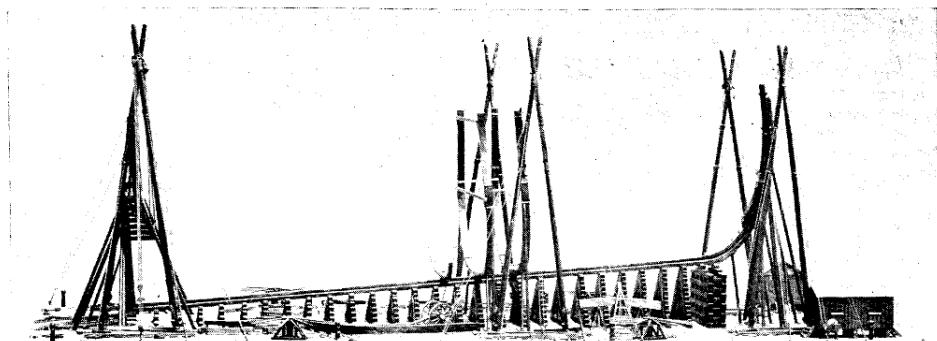


Gabarre de 40 tonneaux (1820) servant, avant les canots à vapeur,
à transporter les approvisionnements à bord des vaisseaux.
(Musée de Marine.)



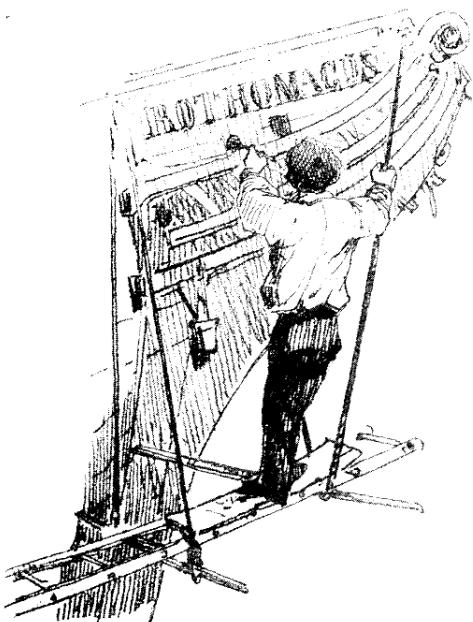
PORT DE BORDEAUX (vers 1840).
(Bibliothèque nationale.)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Mise en place de la quille et de l'étrave d'un bâtiment.
(Modèle du Musée de Marine.)

NAVIGATION INTÉRIEURE



(Bibliothèque nationale.)

La navigation intérieure a tenu de tout temps une place importante dans les transactions commerciales de notre pays. Dès l'époque romaine, il existait de nombreuses corporations de bateliers sur les différentes rivières; sous le règne de Tibère, les *Nautæ parisienses* élevèrent dans la Cité un autel à Jupiter, autel qui a été retrouvé en 1710 et qui est actuellement conservé au musée de Cluny. Des inscriptions de Lyon et de Nantes attestent également l'existence d'associations du même genre sur les bords de la Loire, une autre est relative à un batelier de la Saône.

Mais les divers bassins ne communiquaient pas directement entre eux et les marchandises avaient à parcourir à dos de bêtes de somme des distances plus ou moins grandes

pour passer d'un cours d'eau à un autre; aussi un lieutenant de Néron avait-il entrepris de réunir au moyen d'un canal la Saône à la Moselle, dans le but de faciliter la traversée de la Gaule, qui se faisait alors par le Rhône, la Saône, le Doubs et enfin par la Seine jusqu'à la mer; ce projet ne fut pas mis à exécution, et il faudra attendre le dix-septième siècle et l'invention des écluses pour mener à bien le premier travail de ce genre.

Au Moyen Age, où l'admirable réseau des voies créées par l'Administration romaine était devenu en partie impraticable par le manque d'entretien, la

navigation fluviale eut encore plus d'importance. Dès le quatorzième siècle, apparaît à Orléans la puissante communauté des Marchands fréquentant la rivière de Loire, association qui devait exister jusqu'à la Révolution, après avoir rendu les plus grands services pour l'entretien et la navigabilité du lit du fleuve (1).

La ville de Rouen, par suite de sa situation privilégiée, accapara de

bonne heure toute la navigation de la basse Seine; dans la région du Midi, la marine du Rhône resta tou-

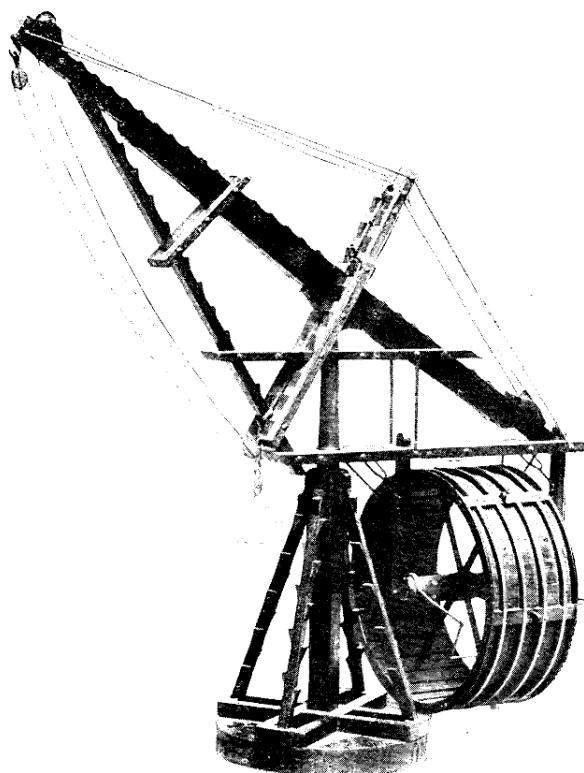
jours très importante et la batellerie de la Garonne ne cessa de remonter jusqu'à Toulouse les marchandises parvenues à Bordeaux par la voie maritime.

Mais on s'en était tenu jusqu'à la Renaissance aux cours d'eau naturels; avec le dix-septième siècle, la création de canaux vint modifier profondément les conditions de la navigation intérieure et contribuer à son développement. Le premier des canaux creusés en France est celui de Briare, terminé en 1642; un demi-siècle plus tard les canaux du Loing et d'Orléans et le canal des Deux-Mers furent ouverts à la navigation, et ces nouvelles voies rendirent les plus grands services à cause de l'insécurité et du mauvais

(1) M. le comte J. Imbart de La Tour a publié un intéressant travail sur la Loire et le rôle économique que ce fleuve a joué dans le passé.



Inscription relative à un batelier de la Saône.
(Époque Gallo-Romaine.)



Modèle de grue (commencement du dix-neuvième siècle).
(Musée de Marine.)

état des routes, en servant à la fois au transport des marchandises et des personnes.

Au dix-huitième siècle on organisa pour le transport des voyageurs de nombreux services de bateaux traînés par des chevaux : on les appelait des *coches d'eau*. Il y avait ainsi des départs du port Saint-Paul à Paris, à destination de



DE PAR LES PREVOST DES MARCHANDS
ET ECHEVINS DE LA VILLE DE PARIS.

Règlement concernant la conduite par eau des Bourgeois & Habitans de la Ville de Paris, & autres personnes, ès lieux des environs, & au-deffous de ladite Ville en descendant la Riviere, & en ladite Ville en remontant.

Du 30 Mars 1734.

Navigation intérieure. En-tête d'un règlement des coches d'eau.

(Bibliothèque de M. F. Carnot.)

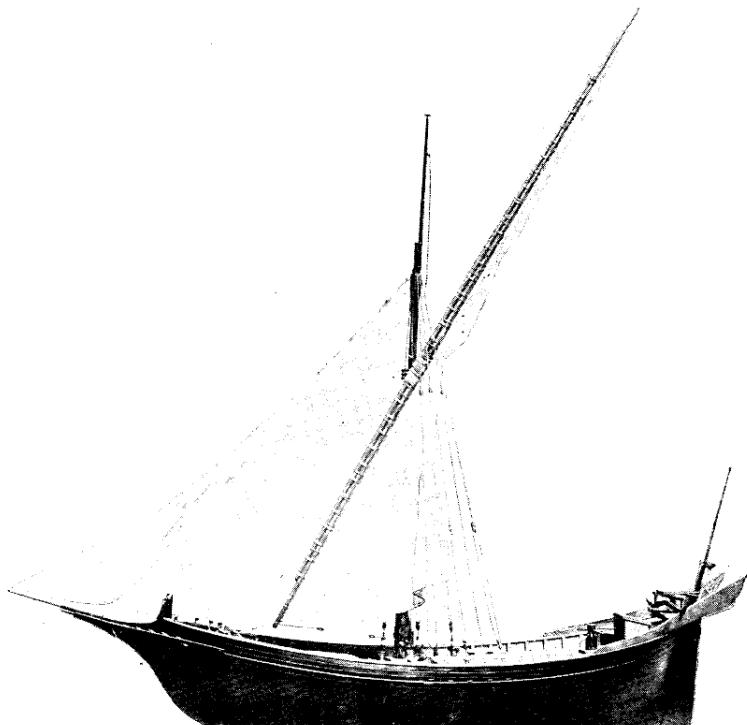
Corbeil, Melun, Montereau, Sens, Auxerre, Briare, etc. Ces coches ne présentaient naturellement ni confortable, ni rapidité, et Berton, dans son *Voyage en Bourgogne en 1774*, ne nous laisse aucun doute à ce sujet : « L'entre pont, dit-il, est occupé par des moines, des soldats, des nourrices et des paysans, et je crois être à bord de ces navires chargés d'animaux destinés à peupler quelque terre nouvellement découverte, et de toute espèce. Celui qui parmi nous s'institue le patron, a sa cabane près du gouvernail. Le tillac est embarrassé de cordages, et d'ailleurs le temps ne nous permet pas de nous y promener. On n'a pour ressource que six espèces de cahuttes, envierées et sollicitées comme un gros bénéfice... A propos de coursiers, j'ai oublié de te dire que nous en avions quatre assez vigoureux pour nous traîner. Ils tirent le long du rivage une corde attachée au grand mât, et ce sont là nos vents les plus favorables. »

La banlieue de Paris était également desservie par des « Bachoteurs », pour lesquels le Prévôt et les Echevins établirent le 30 mars 1734 un tarif spécial, leur interdisant d'embarquer plus de seize voyageurs à la fois, de percevoir plus de quatre sols par personne pour Sèvres et Saint-Cloud, deux sols pour Chaillot et Passy et deux



Bague de batelier
(dix-huitième siècle).
(Collection de
M. F. Carnot.)

sols six deniers pour Auteuil, le reste à proportion. Un arrêt du Conseil d'Etat du 12 décembre 1779 autorisa la création d'un service de coches entre Roanne et Nantes, avec deux départs par semaine à jour fixe ; le concessionnaire percevait douze sols par personne et par lieu. Sur les canaux, les droits de péage s'acquittaient aux écluses : chaque quintal de marchandise payait sur celui du Midi quatre deniers par lieu. Il faut bien dire que la lenteur de ces moyens de transport n'encourageait pas beaucoup les voyages : il fallait six jours à



Allège d'Arles.
(Modèle du Musée de Marine.)

la descente, pour aller de Roanne à Briare et quatorze jours à la montée ; aussi on ne se déplaçait guère, et pour un Parisien, un voyage de Paris à Saint-Cloud prenait les proportions d'un événement considérable (1).

La première moitié du dix-neuvième siècle a marqué l'apogée de la navigation fluviale, qui se modifia et disparut même dans certaines régions au moment de la construction des chemins de fer. Entre 1815 et 1820, la moyenne annuelle est de 2076 bateaux sur la Loire entre Briare et Orléans et de 4886 entre Orléans et Blois. Le premier service à vapeur fut créé pour ce fleuve en 1823 entre Nantes et Angers, prolongé en 1829 jusqu'à Orléans et quelques années après plus haut

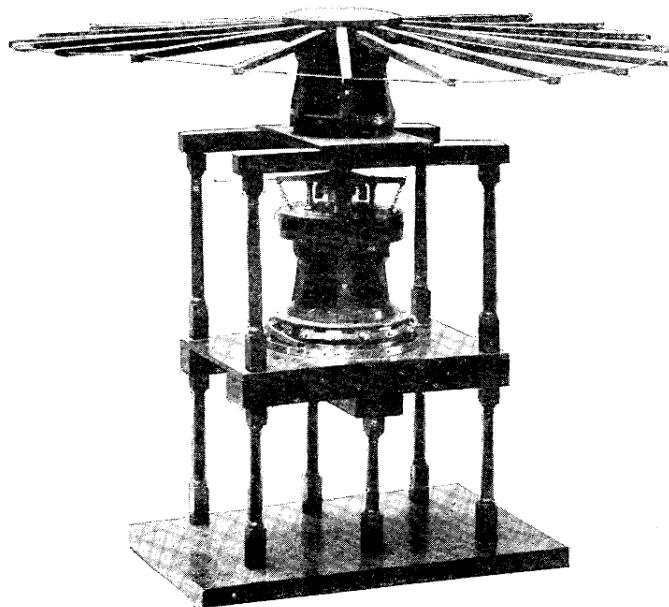
(1) Néel, *Voyage de Paris à Saint-Cloud*.

encore. La vitesse de ces bateaux qui s'appelaient les Inexplosibles, les Hydrophiles, les Paquebots, les Messageries de la Loire, etc., était de quatre à dix kilomètres à l'heure à la montée et de huit à dix-huit à la descente. Le prix du transport de Moulins à Orléans était de 45 francs en première classe et de 29 francs d'Orléans à Nantes; ces chiffres étaient moins élevés à la montée. De cette grande activité, il ne reste actuellement que quelques traces entre Nantes et Angers.

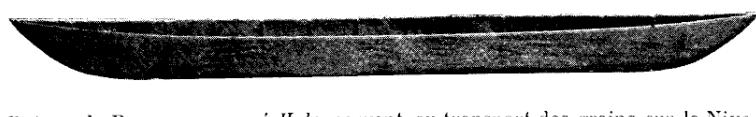
Le Rhône n'a pas été abandonné comme la Loire; en 1829, les barques de mer remontaient jusqu'à Beaucaire et le fleuve était sillonné de bateaux de 24 à 27 mètres de long avec 4^m,50 de tirant d'eau et portant 50 tonneaux de charge; ceux de la Garonne avaient jusqu'à 35 mètres de long sur 5 mètres de large et 4^m,30 de tirant d'eau.

La création de notre réseau de voies navigables a été, à proprement parler, l'œuvre du dix-neuvième siècle, bien qu'un certain nombre de canaux importants datent des siècles précédents. Depuis la Restauration, de grands travaux ont été entrepris dans ce sens, malheureusement sans vue d'ensemble et presque toujours dans un but d'intérêt local, où l'on n'a pas tenu assez compte du plan général que le gouvernement avait fait dresser en 1820.

La longueur totale des rivières navigables françaises est de 8400 kilomètres,



Modèle de cabestan.
(Musée de Marine.)

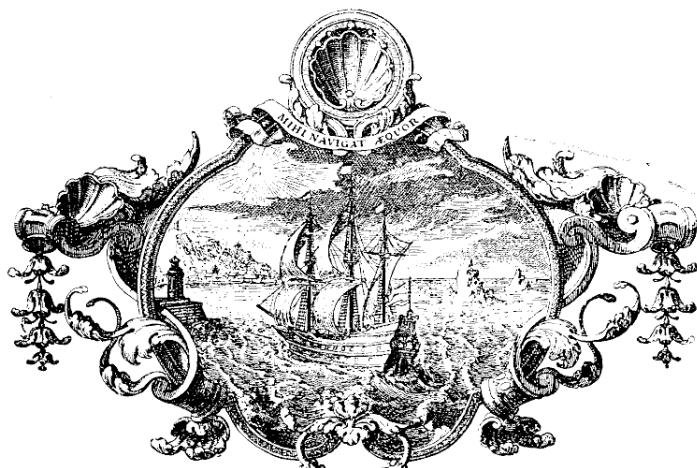


Bateau de Bayonne nommé *Halo*, servant au transport des grains sur la Nive.
(Modèle du Musée de Marine.)

celle des canaux dépasse actuellement 5050 kilomètres, inégalement répartis sur l'ensemble du territoire. Très développés et faciles à construire dans la région du Nord, pays de mines et d'industrie qui leur fournissent les éléments d'un trafic

important, ils sont au contraire peu nombreux dans le Midi qui ne présente pas à ce point de vue les mêmes avantages.

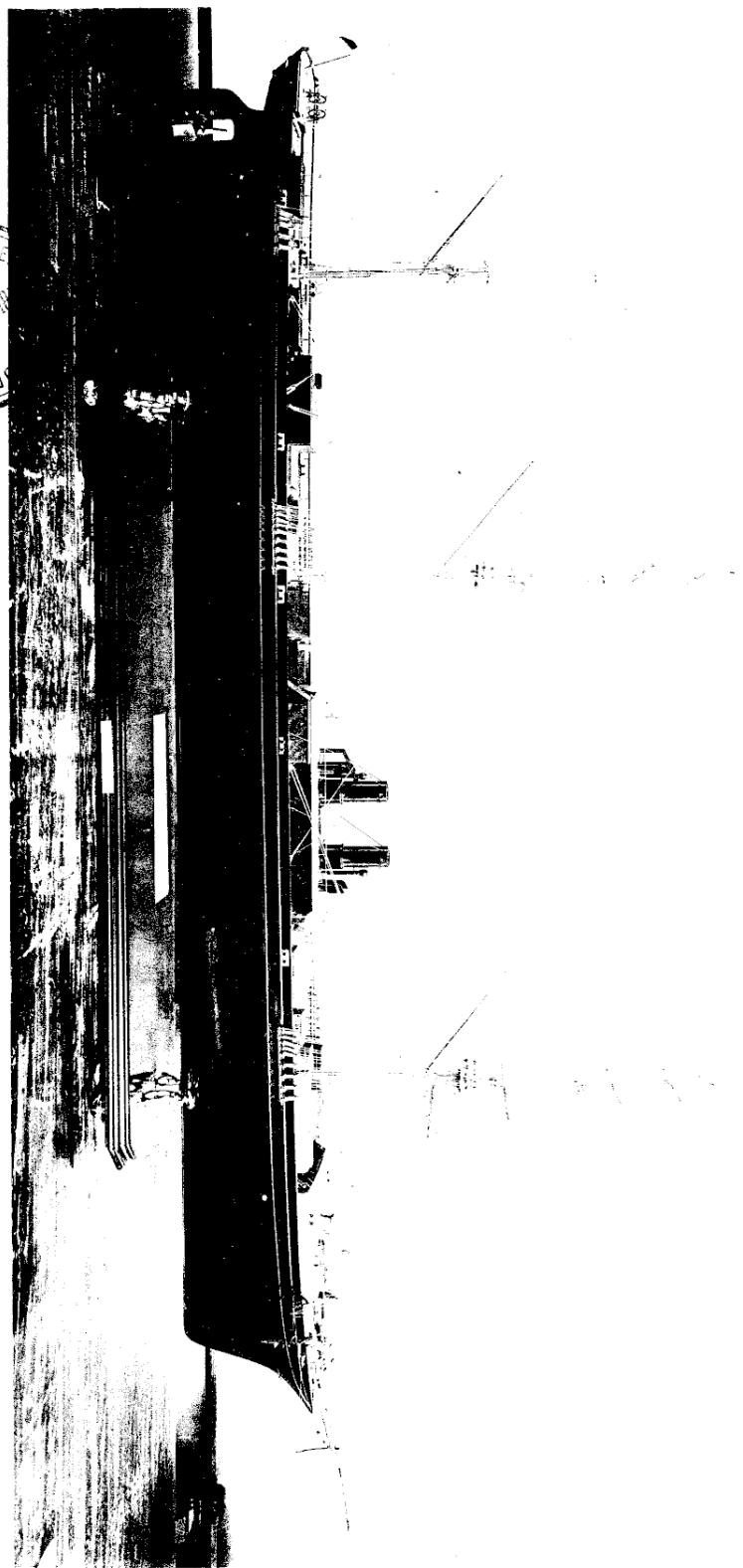
Il est vrai que la concurrence des chemins de fer est parvenue à détourner pendant quelque temps une partie du commerce de ces voies si précieuses pour le transport des marchandises lourdes et encombrantes, mais un mouvement de réaction contre cet abandon s'est dessiné pendant le dernier quart du dix-neuvième siècle, et bien que ce mouvement soit moins important en France qu'à l'étranger, en Allemagne par exemple, il n'en a pas moins pris des proportions considérables, et le chiffre du tonnage de la flotte intérieure est maintenant trois fois plus élevé que celui de la flotte maritime, tout en ne cessant de s'accroître régulièrement, sans nuire, comme on pouvait le craindre, au développement de l'industrie rivale des chemins de fer.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

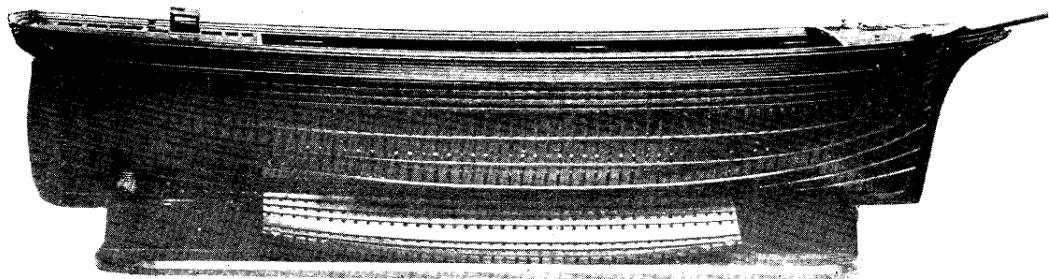
COMPAGNIE DES MESSAGERIES MARITIMES



Phototypie Berthaud, Paris.

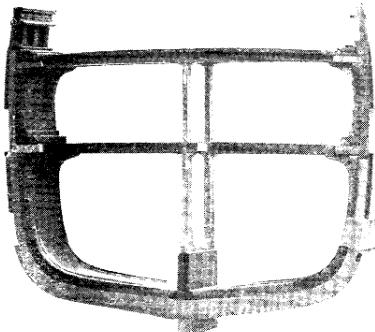
"*L'Hoogly*" (1866-1867).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Osberga, trois-mâts en bois, de 1158 tonneaux, construit en 1884.
(Modèle du Musée de Marine.)

LISTE DES EXPOSANTS



Coupe d'un navire.
(Modèle du Musée de Marine.)

M. ARMAN DE CAILLAVET.

Série de gravures populaires (1750 à 1780), coloriées à la main, représentant des scènes de port et de marine.

M. Ant.-Dom. BORDES.

Modèle de coque de navire en bois, type des navires construits en France de 1871 à 1876.

COMPAGNIE GÉNÉRALE DE NAVIGATION, HAVRE-PARIS-LYON-MARSEILLE (M. Bonnardel).

Modèles et coupes d'un bateau porteur, d'un remorqueur et d'un toueur employés sur le Rhône.

Plans des différents bateaux plats à vapeur utilisés sur la Saône, la Seine et les canaux.

Dessin représentant un bateau remorqueur dit *Grappin*, utilisé sur le Rhône jusqu'en 1894, et un bateau dit *Savoyarde*, qui descendait le Rhône au fil de l'eau et était remonté par le grappin.

Carte du réseau desservi par la Compagnie générale de navigation, avec indication du type des bateaux employés sur chacune des lignes.

COMPAGNIE DES MESSAGERIES MARITIMES.

Modèles des différents types de navires et de machines employés par la Compagnie depuis sa fondation en 1851. Ces modèles étaient exposés dans un pavillon spécial près du pont d'Iéna.

Le *Phocéen*, construit en 1840; plans et formes de la chaudière, de la machine et d'une roue.

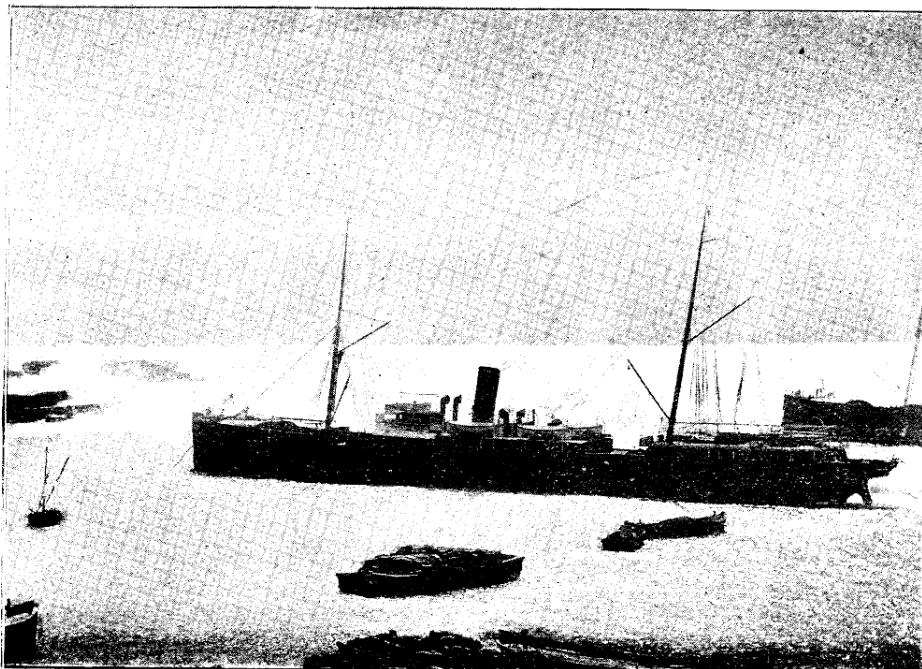
Narval (1844-1845); plans de la machine et modèle de l'un des deux cylindres.

Philippe-Auguste (1845); plans des formes et de la machine.

Pharamond (1848); plan des formes.

Ariel (1848); plan de la machine.

Tous ces navires furent construits à La Ciotat dans les ateliers de Louis Bénéteau, devenus en 1851 la propriété de la Compagnie des Messageries maritimes.



La *Savoie*, paquebot de la ligne du Havre à New-York (1901) (1).
(Compagnie générale Transatlantique.)

Périècles (1851-1852); modèle du navire, plans des formes et des aménagements.
Voir la planche.

Thabor (1852-1853); modèle de la machine. Voir la planche.

Danube (1854-1855); modèle de la machine.

Néva (1857-1858); modèle du navire et plan de la machine.

Donnaï (1858-1861); vue extérieure.

Guienne (1858-1859); modèle du navire.

Hoogly (1866-1867); modèle du navire, plans de la machine et des aménagements.
Voir la planche.

Tage (1867-1868); modèle de la machine.

Iraouaddy (1872-1873); plan des aménagements.

Natal (1880-1881); plans des formes et des aménagements.

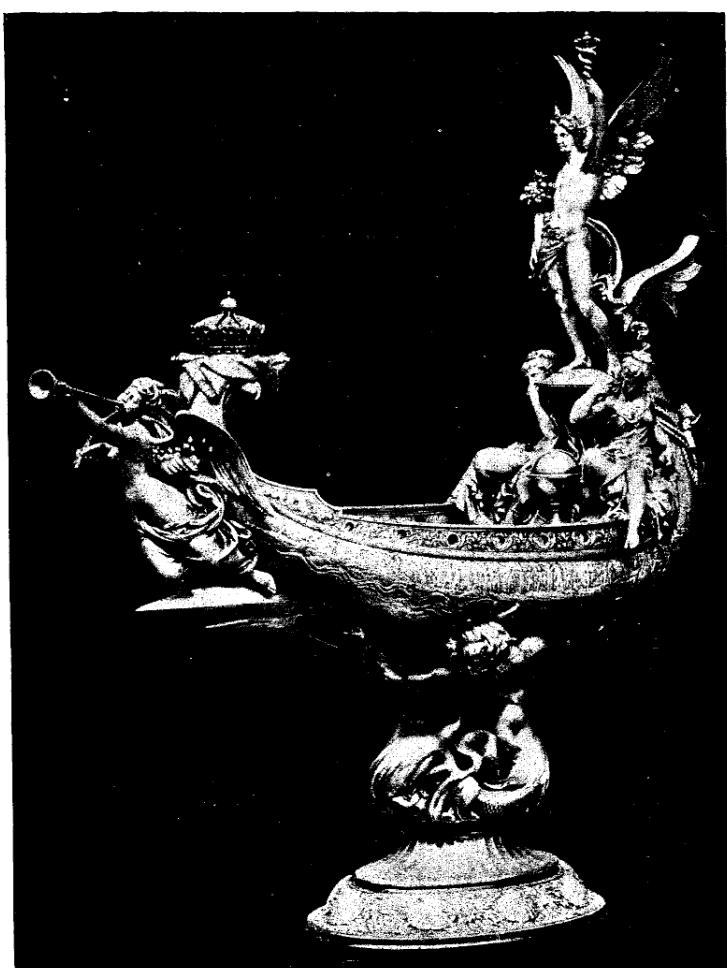
(1) Longueur, 117 mètres; déplacement, 11 869 tonneaux; puissance, 22 000 chevaux.

La Plata (1887-1889) ; modèle du navire.

Australien (1888-1890) ; modèle de la machine, deux plans des aménagements.

Annam (1897-1899) (plan dressé par M. Risbec ; type *Laos*, *Indus* et *Tonkin*) ; modèle du navire et de l'une des deux machines ; plans des aménagements, etc.

Comme terme de comparaison, nous donnons ici les dimensions et la puissance du *Phocéen*, datant de 1840, et de l'*Annam*, mis en service en 1899.



Groupe offert par l'Impératrice à M. de Lesseps, en souvenir de l'ouverture du canal de Suez.
(Collection de M. Charles de Lesseps.)

PHOCÉEN

ANNAM

Longueur.....	49 mètres.	135 mètres,
Largeur.....	6 ^m ,60	15 ^m ,50.
Creux.....	3 ^m ,60	11 mètres.
Force.....	300 chevaux.	2 machines, 7200 chevaux.
Déplacement.....		6343 tonneaux.
Vitesse.....		19 nœuds.

Vue de la Ciotat en 1760; plans du port et des ateliers en 1851, 1865, 1875 et 1900, montrant les modifications et les développements des ateliers de la Compagnie depuis sa création jusqu'en 1900; vue panoramique du port de la Ciotat en 1900.

MUSÉE DE MARINE AU PALAIS DU LOUVRE.

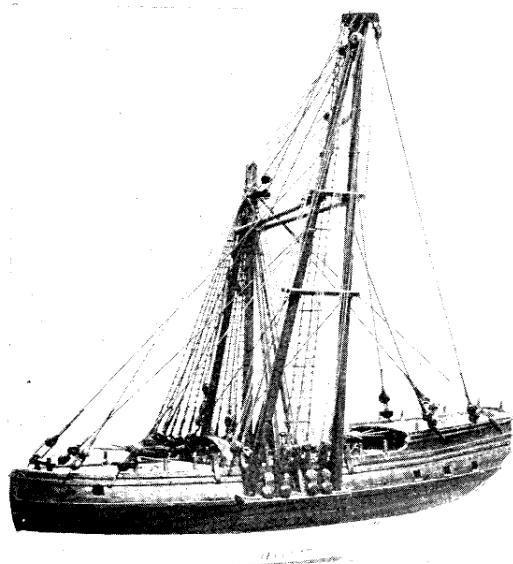
Modèles de galères, de navires de guerre et de bateaux de pêche.

Galère en construction; galère la *Dauphine*, galère la *Mercantia*.

Vaisseau de 30 canons.

Navires de commerce : Goélette de Fécamp, en construction; le *Bayard*, de Fécamp; le *Saint-Louis* (Normandie); l'*Aristide*, de Paimpol; gabarre de 40 tonneaux; bateau-bœuf d'Agde; allège d'Arles; pinque la *Fileuse*, avec embarcation; bateau-pilote et tartane de Marseille; rafiau de Toulon.

Bateaux de pêche : chalutier de Trouville; bateaux de Barfleur, de Fécamp, doris de Lanvéoc, de Camaret, de Concarneau, de la Baie de Lannion, chasse-marée du Pouliguen.



Machine à mâtér.

(*Modèle du Musée de Marine.*)

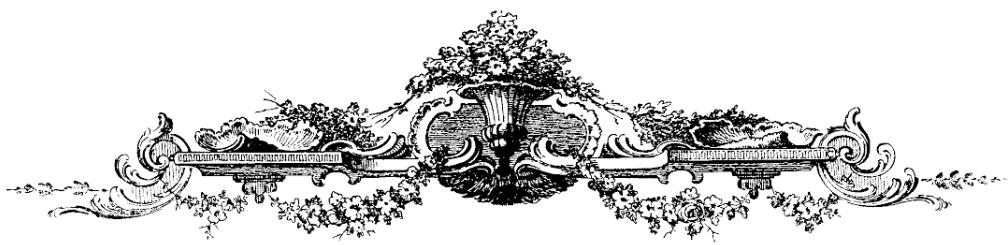
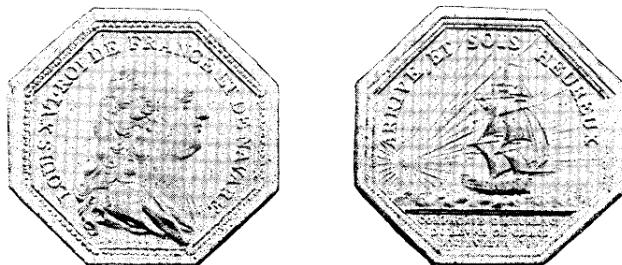


TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	7
La marine dans l'Antiquité.	9
La navigation au Moyen Age et à l'époque de la Renaissance.	19
La navigation au dix-septième et au dix-huitième siècle; les Grandes Compagnies, la Compagnie des Indes.	29
La navigation à vapeur.	44
Bateaux de pêche.	55
Navigation intérieure.	63
Liste des Exposants.	70



Jeton de la Compagnie d'assurances maritimes du Havre (1789).
(Collection de M. H. Sarriau.)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

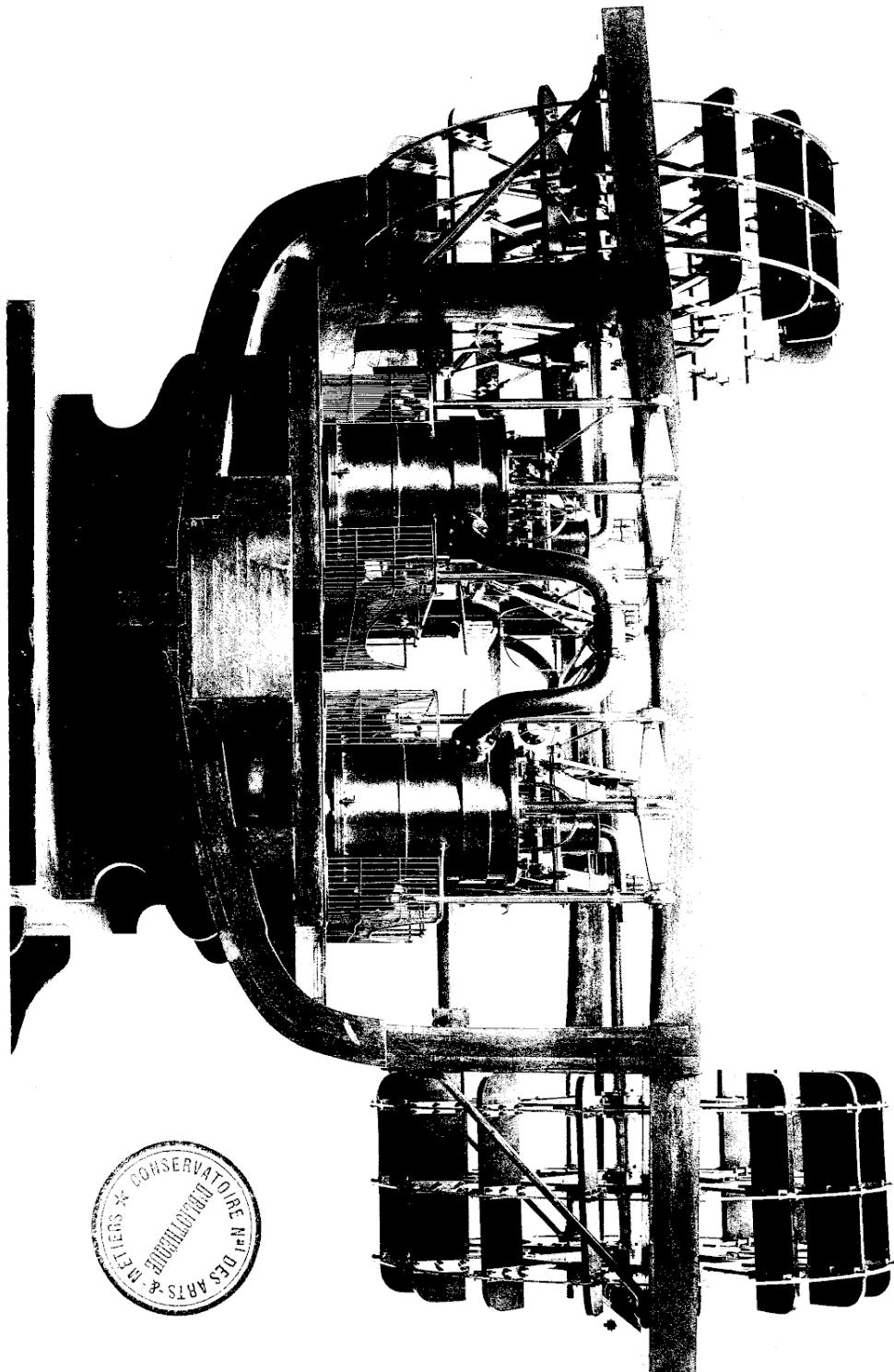
MACHINE DU SPHINX, A BALANCIERS LATÉRAUX (1830).

Dans ce système dont l'invention est due à un constructeur anglais, nommé Mundsley, le balancier de la machine de Watt, très incommodé à cause de son élévation, était remplacé par deux balanciers latéraux. La tige du piston était terminée par une traverse horizontale, à laquelle étaient suspendues deux bielles, reliées aux balanciers latéraux qui oscillaient autour de leur milieu. A la deuxième extrémité du balancier, était une bielle actionnant la manivelle.

100% ZULASUNG ERHOZTEN EINZAHLERGEBNISSE

The *H. oblongum* of Sh. seems to be well-known and described by Schleicher and Kuntze (1898) as follows: "A small shrub, 1-2 m. tall, with slender, erect, pubescent branches; leaves opposite, elliptic-lanceolate, acute, 10-15 mm. long, 5-7 mm. wide, glabrous above, pubescent below, with short, appressed hairs; petioles 5-7 mm. long, pubescent; flowers yellow, 5-6 mm. in diameter, numerous, in terminal cymes; bracts opposite, linear-lanceolate, acute, 1-2 mm. long, pubescent; bracteoles 2, linear, acute, 1-2 mm. long, pubescent; calyx 5-toothed, pubescent; corolla 5-lobed, pubescent; stamens 5, inserted at the base of the corolla-tube; anthers 2-celled, apically dehiscent; style pubescent; fruit a small, ovoid capsule, pubescent; seeds few, smooth, blackish, 3-4 mm. long." The name *Hamelia oblonga* is also mentioned by Schleicher and Kuntze (1898), but no description is given.

MUSÉE DE MARINE



Machine à vapeur (160 chevaux) de la Corvette « Le Sphinx ».
(1829).

Phototypie Bertrand, Paris



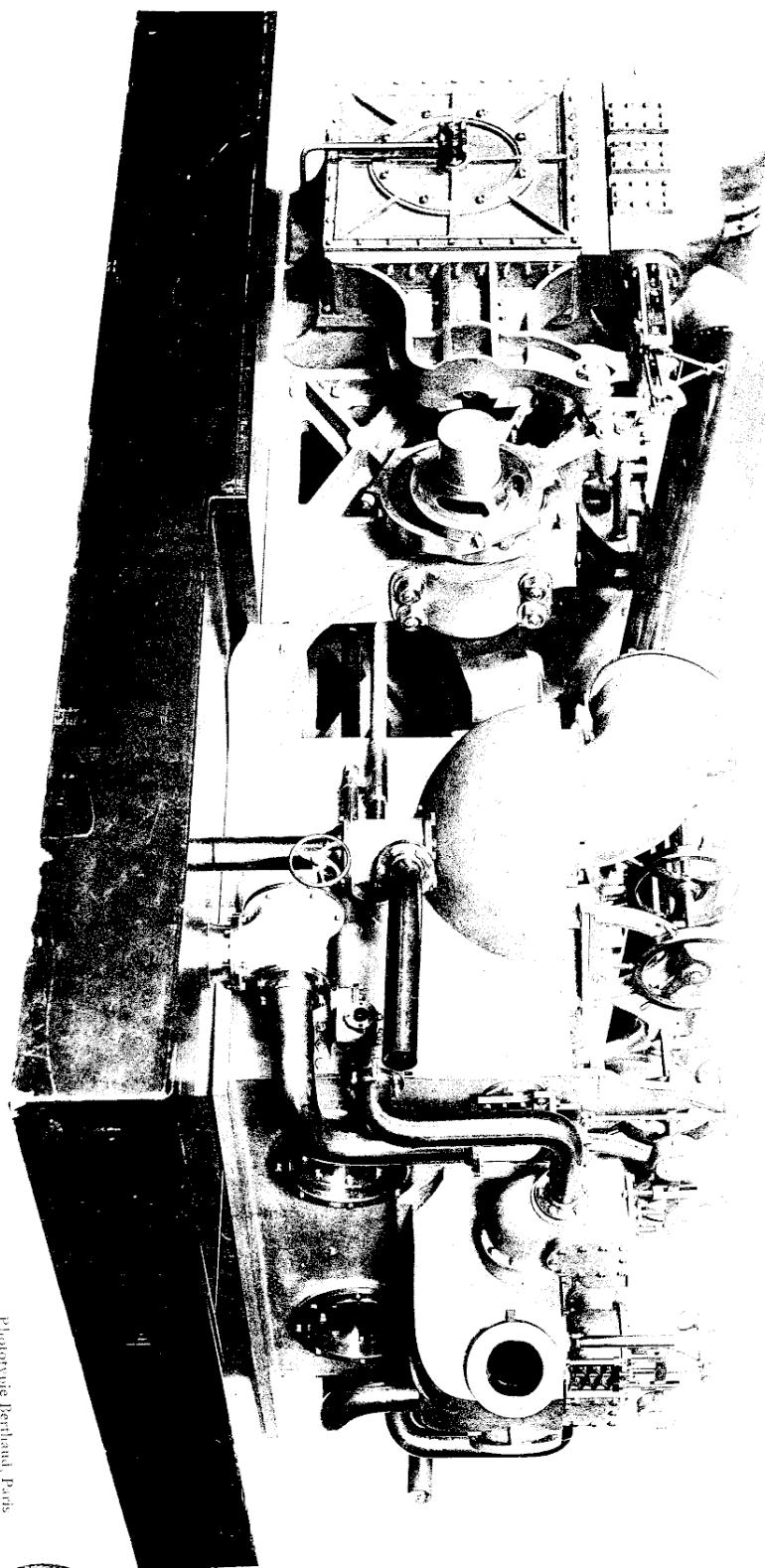
MACHINE A FOURREAU

Ces machines horizontales font tourner directement l'arbre de l'hélice et la bielle s'articule sur le piston lui-même, auquel est fixé un tube assez large, pour qu'elle puisse exécuter son mouvement d'oscillation à l'intérieur de ce *fourreau*. C'est le *fourreau* et non plus la bielle qui traverse la boîte à étoupes.

ISBN 10: 978-274424204

Le droit à l'information au Canada est un droit fondamental et essentiel en vertu de la Charte canadienne des droits et libertés. Il offre à tous les citoyens le droit de recevoir de l'information publique détenue par les organismes de l'État. Ce document explique ce qu'est le droit à l'information, comment il fonctionne et comment il peut être utilisé pour accéder à l'information détenue par les organismes de l'État.

MUSÉE DE MARINE



Machine à fourreau

Photographie Bertrand, Paris



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MACHINE DU THABOR

COMPAGNIE DES MESSAGERIES MARITIMES (1852-1853).

Machine du type dit à cylindres oscillants, répandu surtout en France par Cavé; dans cette machine, le cylindre oscille autour de deux tourbillons, dont l'un amène la vapeur, la manivelle étant commandée directement par la tige du piston.

Pour le *Thabor*, le diamètre de chacun des deux cylindres était de 1^m,58 et la course des pistons de 1^m,84; avec 24 tours à la minute, on atteignait une vitesse de 9 nœuds 1/2.

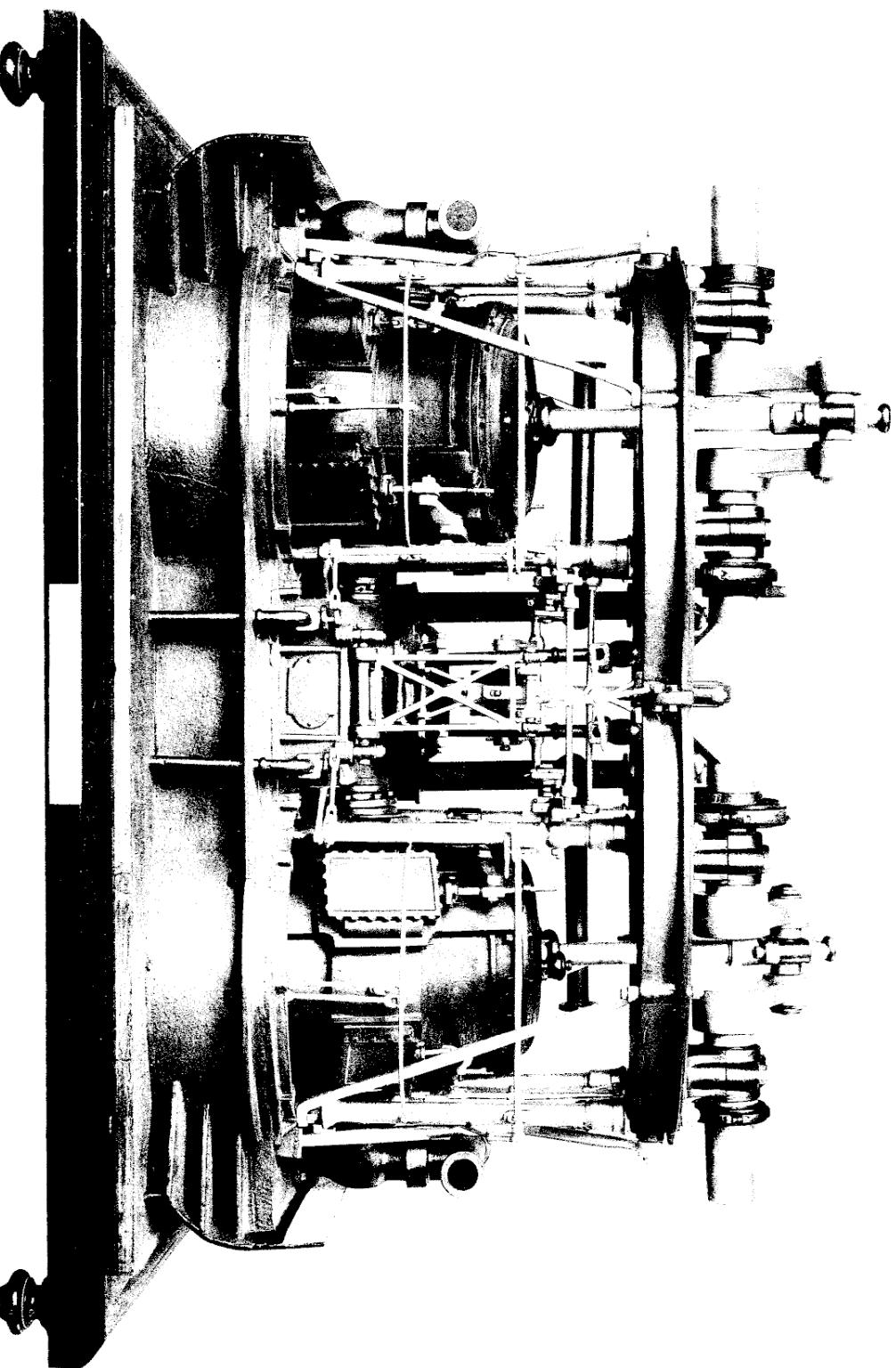
WIFI ACCES POINT 9717

http://www.wifidirect-project.org/

www.wifidirect.org

Le WiFi Direct est une technologie sans fil qui permet d'établir
une connexion directe entre deux appareils sans fil.
Elle fonctionne à la manière d'un réseau local mais sans l'intermédiaire
d'un routeur ou d'un point d'accès. Les deux appareils doivent être
capables de faire fonctionner la technologie WiFi et doivent être connectés
à un même réseau sans fil pour établir une connexion directe.

COMPAGNIE DES MESSAGERIES MARITIMES



Machine du "Thabor", à cylindres oscillants (1852-1853).

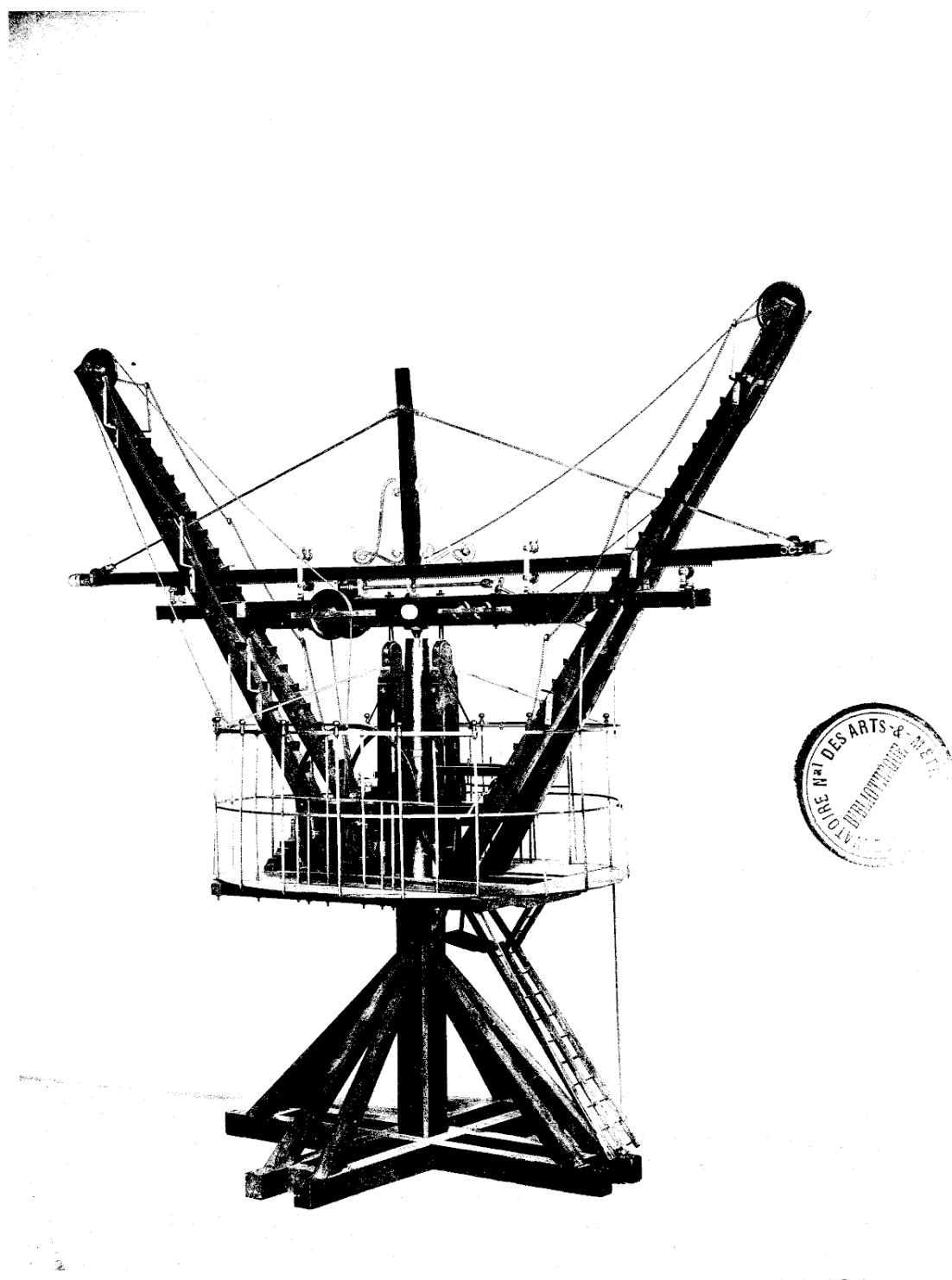
Phototypie Bertrand, Paris



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

MUSÉE DE MARINE



Phototypie Berthaud, Paris

Modèle de grue Laval (du nom de son inventeur).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

GRAPPIN

APPAREIL A VAPEUR DE 650 CHEVAUX

Longueur du bateau	97m,30
Largeur	7m,"
Creux	2m,85
Tirant d'eau	1m,"

REMORQUEUR DE SAONE

APPAREIL A ROUES DE 210 CHEVAUX

Longueur du bateau	41m,"
Largeur	5m,20
Creux	2m,30
Tirant d'eau	0m,80

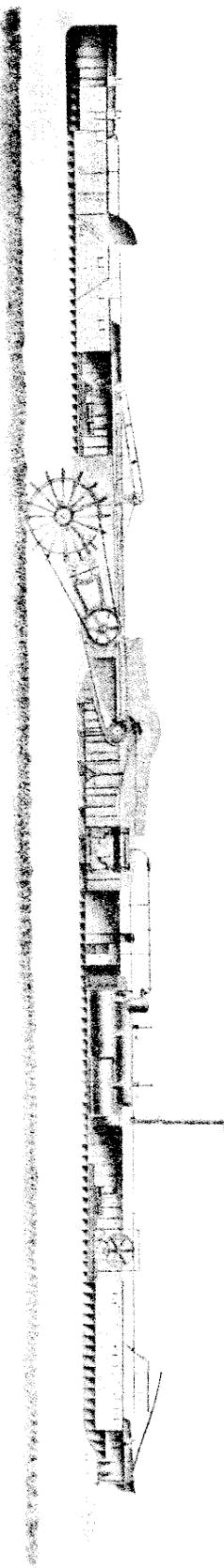
Centre National d'Apprentissage et de Formation des Adultes

Centre National d'Apprentissage et de Formation des Adultes
ZEP
ZEP
ZEP

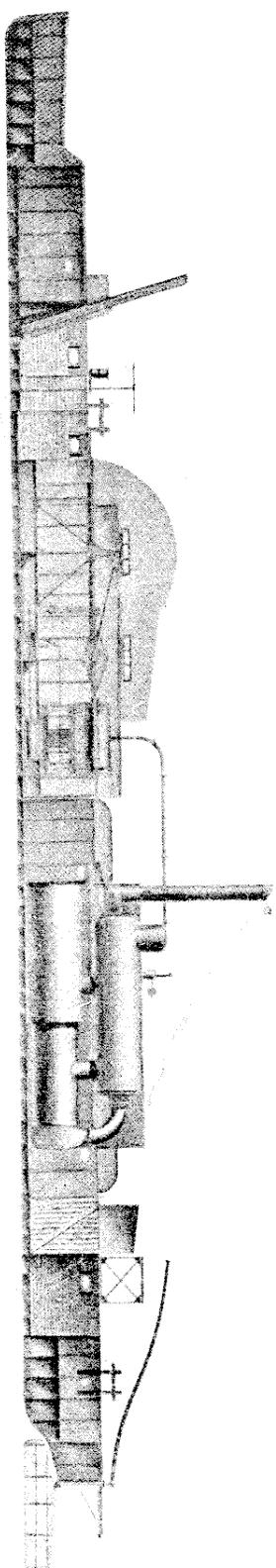
Centre National d'Apprentissage et de Formation des Adultes

Centre National d'Apprentissage et de Formation des Adultes
ZEP
ZEP
ZEP

COLLECTION DE M. RONNARDEL



Modèle de *Grappin*, bateau pour la navigation du Rhône.



Modèle d'un Retrouvaille de Saône.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

SAINT-CLOUD. — IMPRIMERIE BELIN FRÈRES.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires