GÉRARD DELACROIX

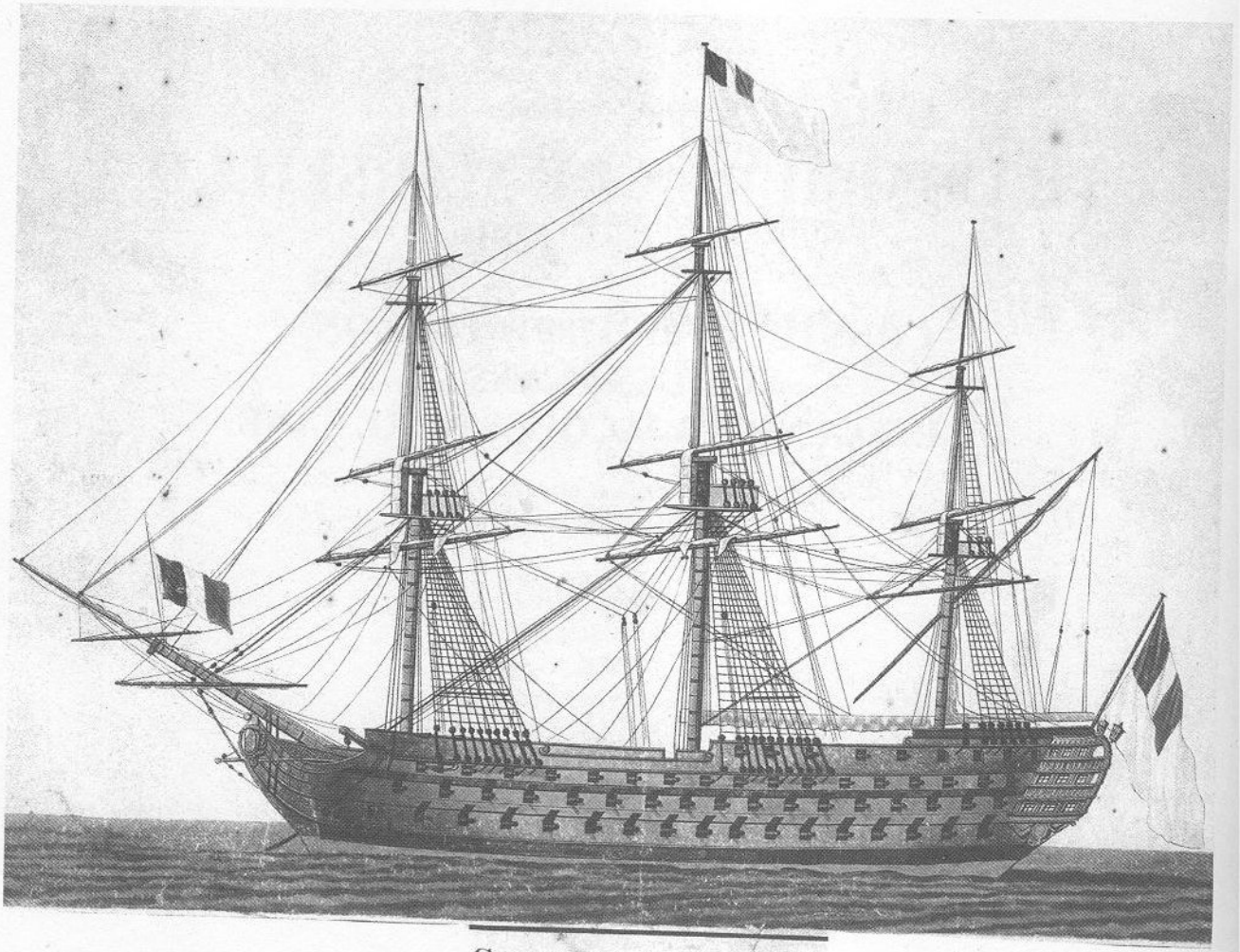
VAISSEAU DE 118 CANONS

LE COMMERCE DE MARSEILLE

CONSTRUIT EN 1788 À TOULON
SUR LES PLANS
DE L'INGÉNIEUR JACQUES NOËL SANÉ

2006

Édité par Gérard Delacroix



Commerce de Marseilles.

Cette gravure de J. Sewell est daté du 21 mars 1801.
Elle est supposée représenter le vaisseau dans son état d'origine
avec les pavillons de l'époque révolutionnaire.
Le sabord supplémentaire à l'avant de la première batterie est anachronique.

Préface

Cette nouvelle monographie à laquelle Gérard Delacroix a consacré des années concerne un vaisseau d'exception par son importance et sa réputation que ce soit dans notre marine ou dans celles de l'Europe.

A l'origine, en 1786, l'organisation de la marine royale en neuf escadres avec à la tête de chacune un vaisseau trois-ponts dont les caractéristiques sont fixées par le chevalier Borda. Le plan est mis en concours entre les ingénieurs-constructeurs, c'est le plan dressé par Jacques Noël Sané qui sera adopté

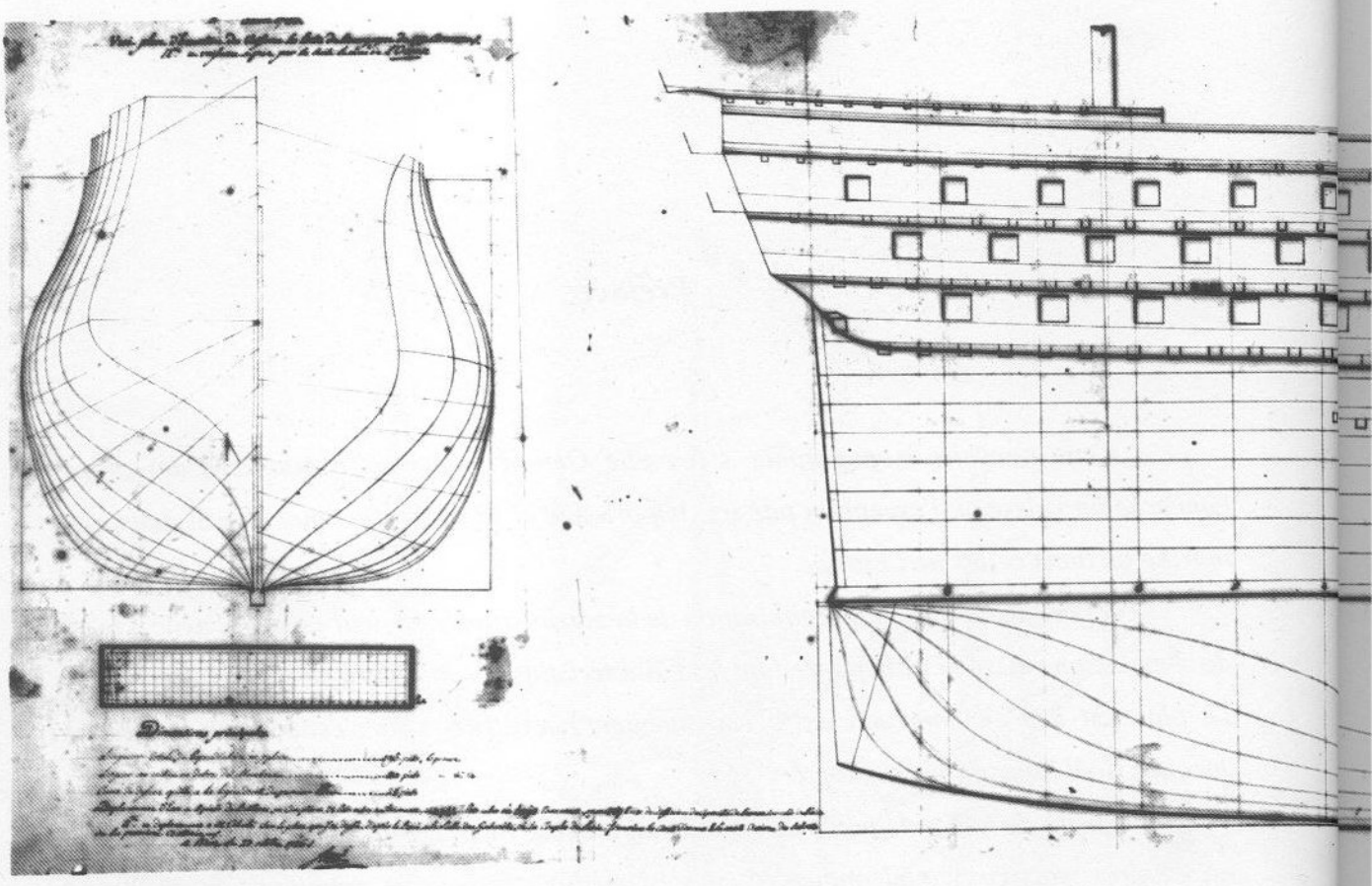
Aucun de nos trois-ponts construits auparavant ne présentait l'ensemble des qualités nécessaires, vaisseaux quelconques si ce n'est médiocres. Pour la première fois, la formule trois-ponts sera une réussite, véritable gageure.

Le Directeur des constructions navales M Tupinier affirmait en 1822 : " Je ne proposerais certainement jamais de toucher au vaisseau de 118 canons de M. le baron Sané, de l'aveu de tous les marins c'est le chef d'œuvre de l'architecture navale". A l'époque sept vaisseaux étaient encore en service et quatre en construction.

Grâce au considérable travail de Gérard Delacroix, cette très importante monographie du "Commerce de Marseille" démontre et valorise l'architecture navale française à la fin du 18ième siècle.

Qu'il en soit remercié et félicité.

Jean Boudriot

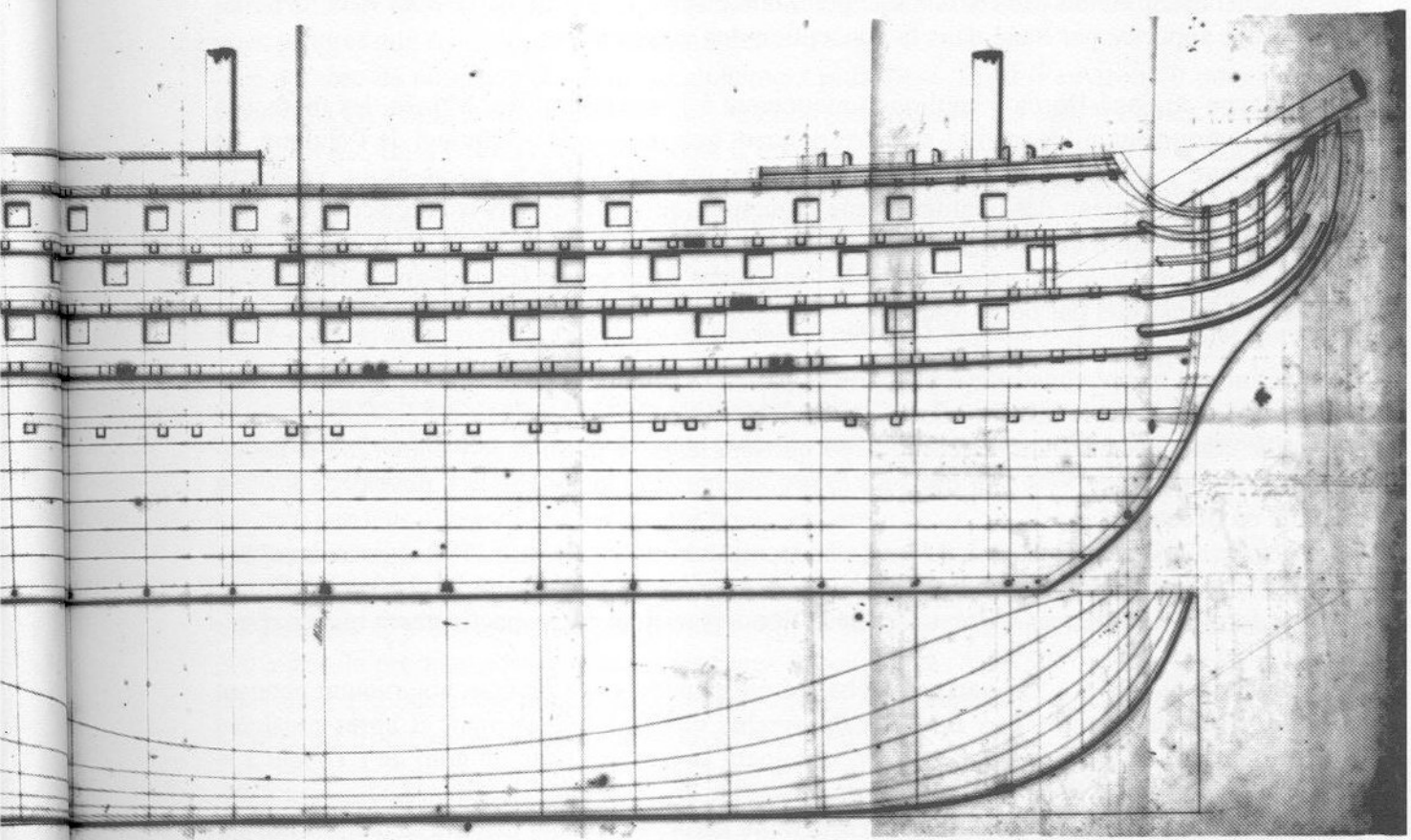


Plan du vaisseau Les États de Bourgogne daté d'octobre 1786.

Les vaisseaux trois-ponts et leur construction à la fin du XVIII° siècle.

Un vaisseau trois-ponts est avant tout un vaisseau destiné à montrer la puissance d'une nation à la tête d'une escadre ou d'une armée navale. C'est le vaisseau de pavillon par excellence, monté par un officier général chef de l'escadre ou d'armée navale. Cet officier ne commande pas le vaisseau, c'est son capitaine, dit de pavillon, qui conserve les prérogatives du commandement du navire.

Notre marine ne construira qu'un nombre limité de vaisseaux trois-ponts au cours des premiers trois quarts du XVIII° siècle. Au début du règne de Louis XV, il existe encore 11 vaisseaux de ce type construits à la fin du siècle précédent, beaucoup sont vieillissants, certains sont encore en service. Pendant la durée de son règne, la marine de Louis XV ne comptera que cinq nouveaux vaisseaux construits entre 1715 et 1774. Sur ces cinq vaisseaux, deux sont encore en service à la disparition du roi : La Ville de Paris (1764) de F.G. Clairin-Deslauriers et La Bretagne (1766) d'A. Groignard.
À cette époque, ce type de bâtiments n'est guère apprécié. J.L. Coulomb, pourtant à l'origine du Royal-Louis de 1759 en fera une vive critique en 1761 dans un mémoire très argumenté. Son analyse portait toutefois sur les vaisseaux du début du siècle.
Le besoin de vaisseaux ressenti à l'occasion de la Guerre d'Indépendance américaine sera propice à la construction de quatre vaisseaux trois-ponts de 110 canons que JN Sané évaluera quelques années plus tard sans équivoque, il les estimera "d'une marche inférieure, tenant mal



le vent et médiocrement la voile". Ses commentaires les accusent même de retarder la marche des escadres et "les compromettre en mille circonstances".
Comme on l'avait fait en 1782 pour les vaisseaux de 74 canons, le Ministre propose en 1786 qu'un concours soit organisé pour la conception d'un plan-type pour les vaisseaux trois-ponts de 118 canons. Entre autres critères, les dimensions principales sont fixées à 196 pieds de longueur, 50 pieds de largeur et 25 pieds de creux. Le Chevalier de Borda est chargé de l'administration de ce concours et parmi les six ingénieurs ayant répondu, le plan proposé par JN Sané est sélectionné. On lui devait déjà le plan-type des vaisseaux de 74 canons. Il produira plus tard celui des 80 canons.
Moyennant quelques aménagements nés de la collaboration entre Sané et Borda, ce plan aux réelles qualités deviendra la référence pour la construction des futurs vaisseaux trois-ponts pendant trois décennies.

Onze vaisseaux purement voiliers seront construits sur ce plan, le dernier sera démoli en 1879. Le plan subira une petite modification en 1808 par l'augmentation de 6 pouces de la largeur. Au total, quinze exemplaires seront réalisés, quatre recevront une machine à vapeur dans les années 1852/54 moyennant quelques modifications. Le Louis XIV sera le dernier lancé, en 1854 après avoir reçu une machine, il avait été commencé en 1811. L'ultime représentant de ces vaisseaux sera démoli en 1905 à Toulon, c'était Le Souverain dont le chantier avait débuté en avril 1813. Il avait été transformé en vaisseau mixte dans les années 1853/54.

Le plan-type de JN Sané pour les 118 canons aura donc été appliqué pendant près de 30 ans et restait satisfaisant 70 ans plus tard. Cette pérennité prouve la qualité de ce plan et la formidable avancée apportée par Sané dans la conception des vaisseaux.

Le plan-type de Sané-Borda s'applique uniquement à la définition des formes, les méthodes de construction restent les mêmes et correspondent aux usages des chantiers de l'époque. Le génie de Sané va consister à concevoir, avec Borda, un plan de forme novateur qui va procurer à ce type de vaisseau des qualités et une réputation qu'il n'avait pas encore acquises.
Si l'on fait abstraction du *Valmy* de Leroux (1847) bâtiment unique qui mesurait quelques décimètres de plus, les vaisseaux trois-ponts de l'ingénieur Sané seront les plus gros vaisseaux en bois jamais construits par notre Marine.

Cinq bâtiments seront construits à partir de ce plan à la fin du XVIII° siècle. Le premier a être mis en chantier sera *Les États de Bourgogne* à Brest en août 1786 mais c'est *Le Commerce de Marseille* commencé à Toulon en avril 1787 qui sera lancé le premier le 7 août 1788 et déclaré terminé en octobre 1790. *Les États de Bourgogne* ne sera lancé que le 8 novembre 1790 et terminé en décembre.
Le troisième vaisseau, *Le Dauphin Royal* sera terminé à Toulon en août 1793 et il faudra attendre 1803 pour que le quatrième *La République Française* ne soit lancé à Rochefort. Enfin, en 1804 le dernier, *Le Vengeur*, à Brest. Ces deux derniers avaient été respectivement mis en chantier en 1794 et 1793.
Au cours de leur carrière, ces vaisseaux changeront plusieurs fois de nom notamment pendant la période révolutionnaire, Les *États de Bourgogne* deviendra finalement et après plusieurs changements *L'Océan*, *Le Dauphin Royal* terminera sa carrière sous le nom de *L'Orient* à la bataille d'Aboukir, *La République Française* changera en *Majestueux* et enfin *Le Vengeur* s'appellera *L'Impérial*. Seul *Le Commerce de Marseille* gardera son nom jusqu'à sa démolition par les Anglais. (Voir historique de ces cinq vaisseaux plus loin)

La construction.
La mise en chantier d'un vaisseau trois-ponts demande des pièces d'un échantillonnage peu courant, nécessitant des gros arbres âgés de plusieurs siècles. Ces arbres sont par ailleurs modérément utilisés dans les chantiers car les pièces de grandes dimensions sont peu nombreuses sur les vaisseaux des rangs inférieurs. Ils existent donc en quantité dans les forêts mais leur exploration engendre un coût élevé dû à leurs dimensions importantes mais aussi à la mise au rebus d'arbres trop vieux dont le cœur se trouve souvent gâté au moment d'équarrissage. Blaise Ollivier précise d'ailleurs que l'on n'hésite pas à en abattre plus que nécessaire pour avoir la certitude d'obtenir des pièces saines.
Le prix de revient élevé de ces pièces de fortes sections fait que le coût d'un vaisseau trois-ponts peut atteindre un coefficient proportionnel de 1,6 à 1,7 par rapport à celui d'un classique vaisseau de 74 canons.

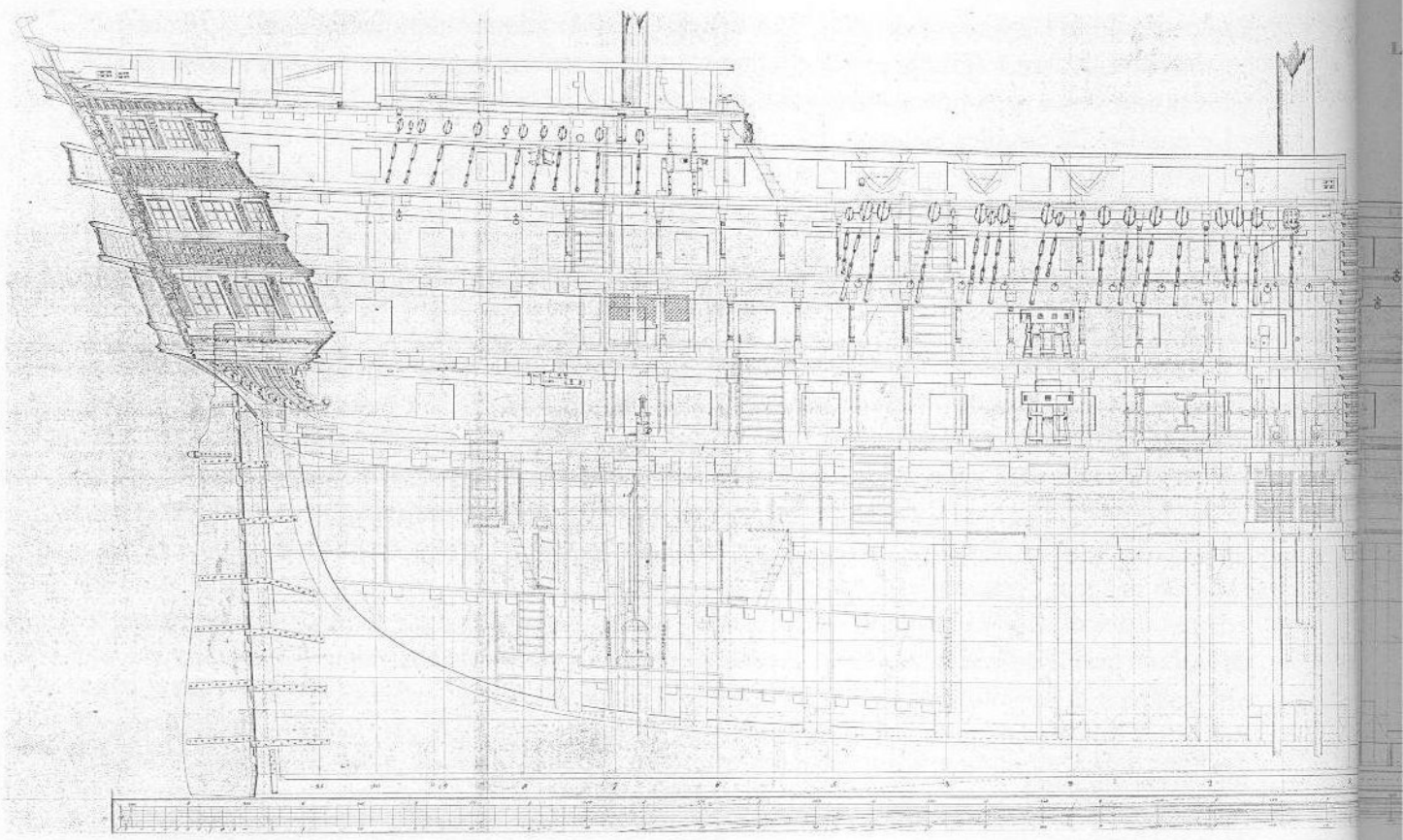
Un vaisseau trois-ponts de la fin du XVIII° siècle comporte trois batteries complètes armées de 32 canons de 36 livres à la première, de 34 canons de 24 livres à la seconde et 34 canons de 12 livres à la troisième. A ceci s'ajoute l'armement des gaillards qui s'établit à 18 canons de 8 livres long[1], armement complété par 6 obusiers de 36 livres pour certains vaisseaux de cette époque. Plus tard, au XIX° siècle, cet armement connaîtra plusieurs modifications tant par les calibres que par le nombre de pièces qui seront modifiés au gré des règlements successifs.

[1] Les canons longs sont utilisés pour dégager la bouche du canon hors des haubans entre lesquels ils sont placés.

La construction s'apparente à celle d'un vaisseau de 74 canons classique telle qu'on la connaît au travers des divers traités, plans, modèles ou descriptions cependant certaines caractéristiques propres aux trois-ponts sont à souligner :

- Le nombre de couples est proportionnellement plus élevé, il est d'environ 70 pour les vaisseaux mis en chantier à Toulon où l'on construit plus "léger", les couples ayant par tradition sur le levant, un à deux pouces de moins d'épaisseur sur le droit. A Brest ou à Rochefort, la largeur des membres correspondant aux devis et elle est un peu plus forte sur le droit qu'à Toulon. On compte donc deux ou trois couples de moins. Dans les deux cas, on garde une maille constante de 4 à 5 pouces.
- Les baux sont de forte section (43 cm au premier pont) mais surtout de grande longueur, plus de 16 mètres, aussi sont-ils fabriqués en plusieurs pièces. Les plus longs au premier pont sont fabriqués en deux ou trois parties.
- Une paire de bittes supplémentaire équipe les vaisseaux trois ponts, elle est placée en arrière des bittes habituelles. L'utilité de cette seconde paire est contestée, elles sont destinées à pallier une éventuelle défaillance de la première paire, situation peu courante alors que l'embarras créé par leur présence est par contre bien constant.
- Dans un vaisseau trois-ponts de cette époque, le pied du mât de beaupré s'appuie sur le deuxième pont où il est nécessaire de construire une structure de charpente destinée à recevoir ses flasques et ses montants. Ces derniers sont habituellement immobilisés entre les taquets des bittes du premier pont sur les autres types de vaisseaux. Au XVII° siècle, le mât de beaupré venait s'appuyer sur le premier pont impliquant la construction de la plate-forme de poulaine et du fronteau de coltis à partir du second pont.
- Un cabestan supplémentaire est installé sur le deuxième pont. Ses proportions sont sensiblement celles du petit cabestan, sa mèche prend appui sur le premier pont. La présence de ce cabestan n'est pas systématique.
- Le troisième pont permet la création d'une grande chambre supplémentaire à l'arrière. La présence de cette grande chambre engendre la construction d'une galerie sur le tableau arrière qui compte alors deux, l'autre galerie étant destinée à la chambre du conseil située sur le gaillard d'arrière.
- Les bouteilles disposent de trois niveaux correspondants aux deux grandes chambres et à la chambre du conseil.
- A l'arrière toujours, le premier pont comporte quatre sabords de retraite, les trois-ponts sont les seuls vaisseaux à compter quatre sabords ouverts dans la voûte.
- Ces vaisseaux disposent de sept ancres. Les plus grandes pèsent près de 8000 livres, deux d'entre-elles sont conservées dans la cale, ordinairement, dans les autres rangs de vaisseaux, il n'y a qu'une seule ancre en réserve.
- A l'extérieur, on compte quatre rangs de préceintes, le rang inférieur sous la première batterie comporte 4 virures sur sa hauteur. Les autres rangs ont trois virures comme à l'ordinaire.
- Les sabords de la première et de la deuxième batteries portent des mantelets, la troisième batterie n'en comporte pas.
- Les écubiers sont placés entre les jottereaux, ce détail, entre autres, permet d'identifier un trois-ponts vu de face.

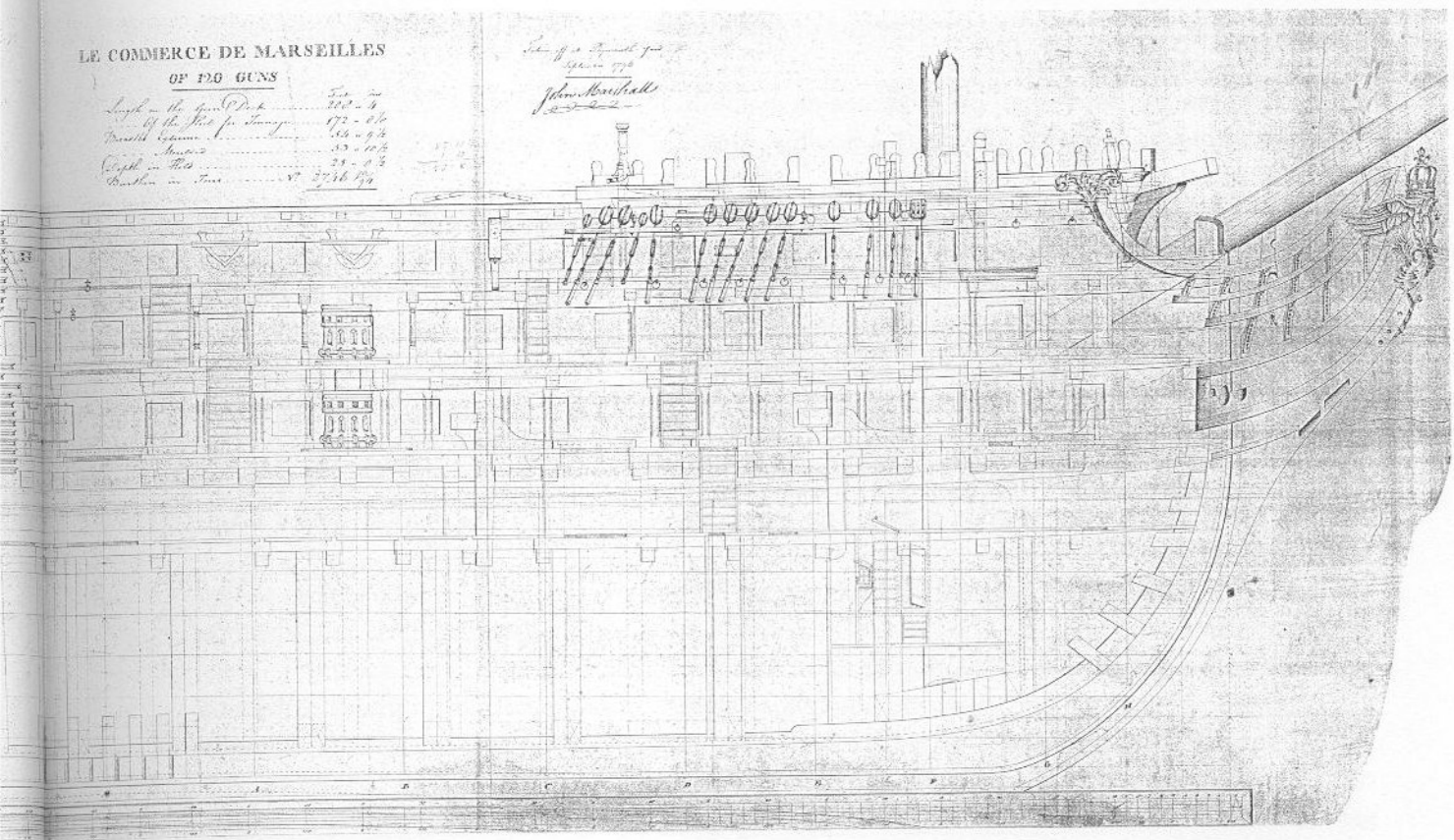
C'est à partir de ces particularités et des plans du *Commerce de Marseille* conservés au National Maritime Museum de Greenwich, qu'une tentative de reconstitution des dispositions d'origine de ce bâtiment a été envisagée et finalement réalisée pour la présente monographie.



Bases de la reconstitution des plans du *Commerce de Marseille.*

Cette reconstitution est basée sur les trois planches conservées au NMM. Ces planches présentent, pour la première, la grande élévation au 1/48 sur laquelle figurent les dispositions intérieures et extérieures, les lignes d'eau, les gabarits verticaux et le décor arrière. Les deux autres planches, à échelle plus réduite, concernent les ponts et montrent succinctement leurs aménagements. Les calques d'origine sont en mauvais état, le fond est sombre et les détails disparaissent un peu sur les images reproduites ici mais avec un peu d'attention on peut retrouver les changements apportés.
Les dispositions intérieures ayant été modifiées par les ingénieurs anglais de façon importante, il a fallu retrouver les aménagements d'origine en essayant d'éviter le piège des assimilations hasardeuses.

Extérieurement, les modifications sont peu nombreuses et facilement identifiables. En examinant les plans, on remarquera que les changements effectués par les Anglais concernent :
- l'ajout d'une garniture sur la branche verticale de la courbe de capucine, le tracé d'origine est indiqué sur le plan.
- l'installation d'une "savate" de repos pour l'ancre du bossoir, cette disposition se rencontre quelques fois sur les vaisseaux français mais celle qui est installée ici est typiquement anglaise.
- le percement d'un dix-septième sabord à l'avant de la première batterie, nous adopterons ce sabord supplémentaire quelques années plus tard ainsi qu'à la deuxième batterie.
- L'ajout de 5 nouveaux sabords au gaillard d'arrière impliquant la suppression des fenêtres des chambres d'origine, en contre partie, les deux premiers sabords sont condamnés.



- l'installation de caronades, deux sur le gaillard d'avant aux premiers sabords et six sur la dunette en remplacement d'éventuels obusiers de vaisseau français,
- le nombre des caps de moutons est augmenté ce qui oblige à les positionner en travers par manque de place sur les porte-haubans,
- la position du porte-haubans d'artimon qui semble avoir été remonté d'un niveau, mais ce n'est pas certain, les deux possibilités existent,
- l'ajout d'un étrier en fer plat au pied de l'étambot.

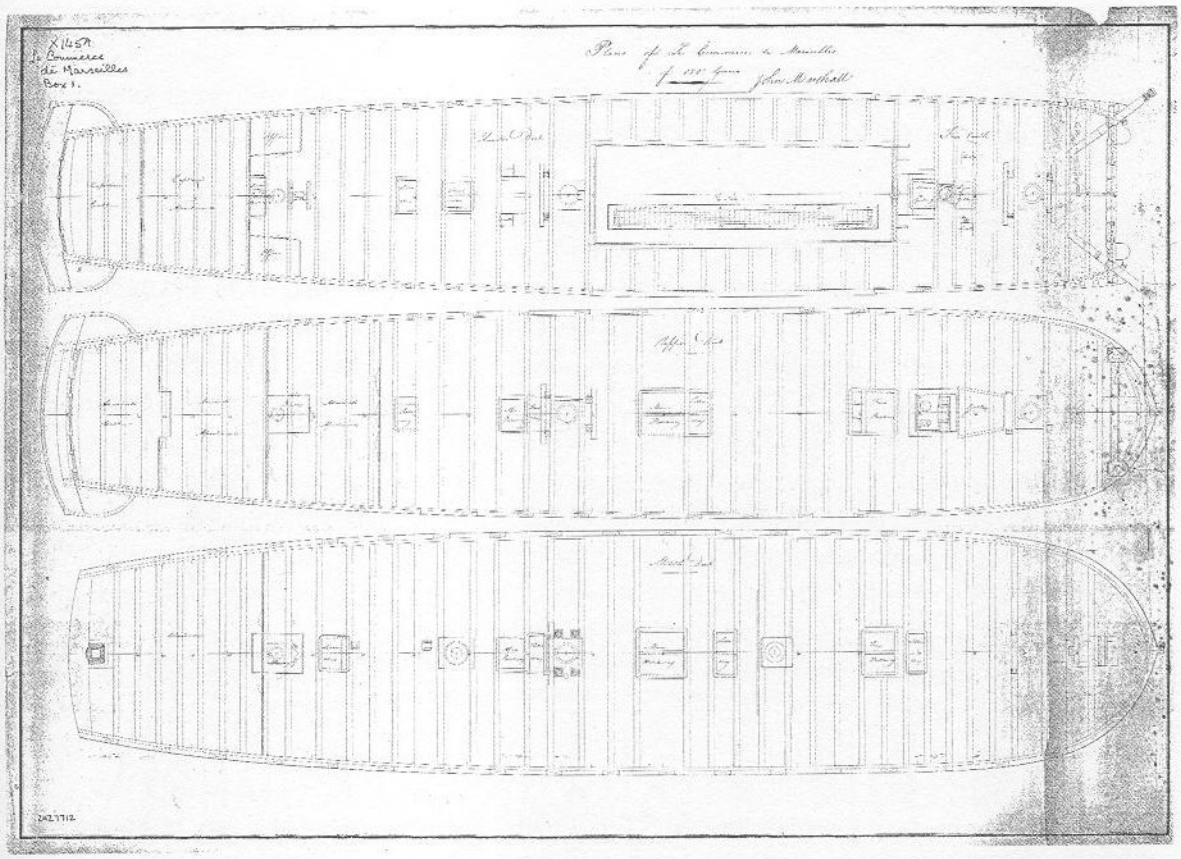
A l'intérieur les modifications visibles sur la grande élévation sont plus importantes :
- le plancher des câbles est supprimé, il en sera de même en France au début des années 1800, les câbles étant conservés sur le faux pont.
- le faux pont est allongé de deux baux, il couvre en partie le plancher des soutes aux biscuits,
- les pompes sont changées pour des pompes à chapelet typiquement anglaises, elles dégorgent sur le premier pont,
- une pompe supplémentaire semble élever les eaux jusqu'au niveau du troisième pont. Elle puise à mi-hauteur de cale et dispose de deux évacuations, une au deuxième pont, l'autre au troisième.
- des montants comportant des rouets sont ajoutés aux divers bittons,
- le petit cabestan est supprimé,
- le cabestan volant au milieu du bâtiment est remplacé par le double cabestan français d'origine qui est déplacé à cet endroit,
- le double cabestan est changé par le modèle classique anglais,
- des échelles et des écoutilles sont ajoutées à divers endroits notamment à l'arrière du faux pont,
- la grande échelle est scindée, la partie basse reste en place mais les deux volées supérieures sont déplacées de trois baux vers l'avant

- le capot de la grande échelle est supprimé ce qui implique l'installation d'une échelle spécifique pour accéder à la dunette,
- la double roue du gouvernail est déplacée en avant du mât d'artimon,
- dans les hauts du bâtiment, plusieurs galoches, rouets et taquets sont ajoutés.

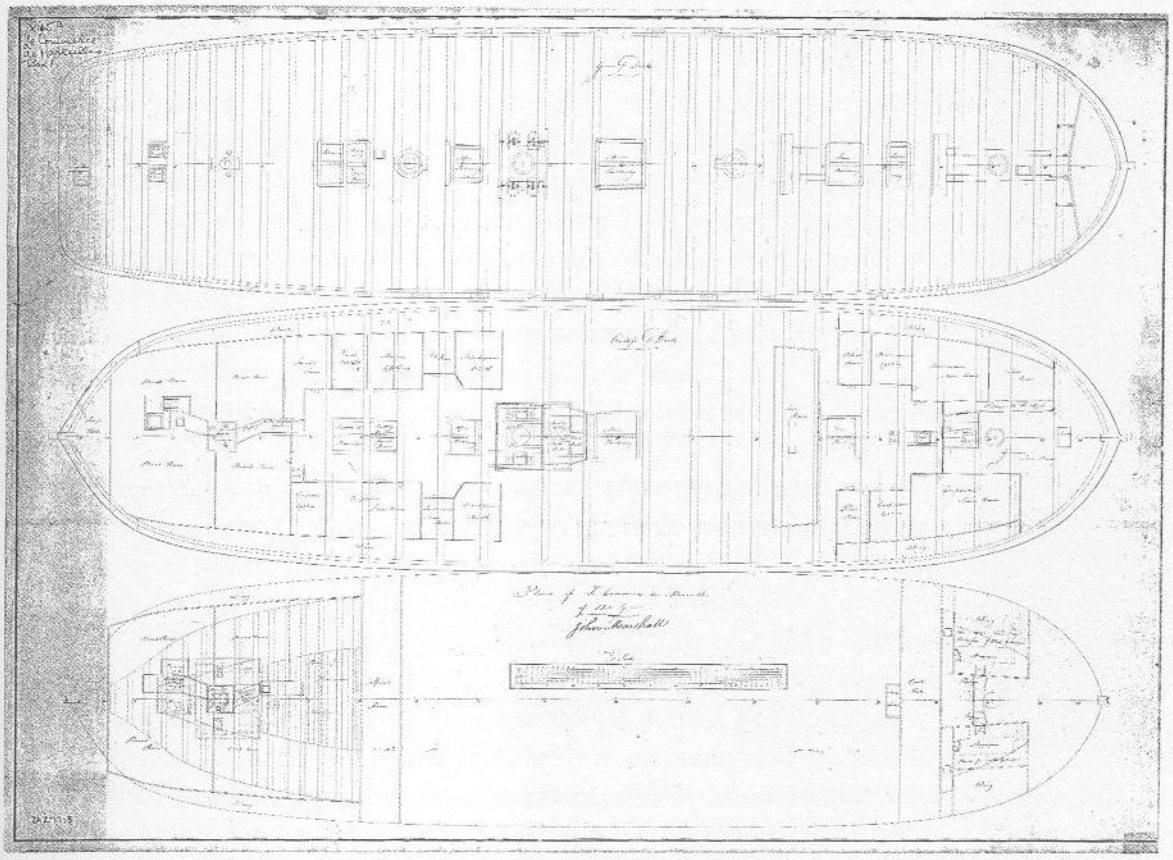
Les plans des ponts révèlent les modifications importantes apportées à la distribution des aménagements :
- dans la cale, la soute au charbon (de terre chez les Anglais) est déplacée en arrière de la grande cloison de l'avant, à l'ancien emplacement de la soute aux câbles qui est supprimée. Les cloisons de séparations de la cale sont enlevées, seule sont conservées celles de la soute du capitaine qui est renommée soute aux alcools. La distribution des couroirs, cloisons et soutes de l'arrière est modifiée.
- sur le faux-pont, la disposition et l'attribution des soutes ont changé, certaines sont ajoutées d'autres supprimées. Avec un peu d'attention, on retrouve facilement les dispositions d'origine.
- le premier pont subit peu de modifications : ajout d'une carlingue pour le cabestan du milieu et l'installation des pompes à l'anglaise. On notera également la suppression de la cloison de la Sainte Barbe et l'ajout d'une écoutille à l'arrière.
- le deuxième pont voit l'apparition de nouvelles échelles et la création d'un grand panneau à l'avant qui nécessite la coupure d'un bau. Notez les renforts sur les baux recevant l'étambrai du cabestan du milieu et les bittons ajoutés en arrière des mâts majeurs. Une échelle est présente en avant de la grande écoutille. La partie arrière conserve ses dispositions d'origine, seule la cloison de la grande chambre a été avancée.
- au troisième pont, il a été ajouté deux latrines fermées pour les officiers de part et d'autre du fronteau de coltis, le modèle de *L'Océan* montre ce type de latrines mais elles sont bien plus petites et probablement installées postérieurement à la construction d'origine. La cuisine est à l'anglaise c'est à dire qu'il s'agit d'un gros fourneau en fer. Une écoutille supplémentaire est pareillement présente, elle est placée au-dessus de celle du deuxième pont, un bau a également été coupé pour la créer. Idem pour l'échelle en avant de la grande écoutille et les bittons des mâts majeurs. En arrière, la cloison de la grande chambre est déplacée, deux autres ont été ajoutées et, on l'a déjà vu, la grande échelle est avancée.
- le gaillard d'avant voit la disparition du petit cabestan, des écoutilles d'éclairement de la cuisine le remplacent. Le panneau des cuisines a fait place à un caillebotis de taille plus réduite. Sur le gaillard d'arrière, les modifications sont importantes, seules les premières chambres sont conservées, la partie arrière est ensuite simplement divisée par deux cloisons. La double roue du gouvernail est déplacée vers l'avant du mât comme il a été vu plus haut.

Il faut noter que le nom du vaisseau est conservé mais surtout que la figure de proue qui porte les armes du Roi de France, n'a pas été remplacée.

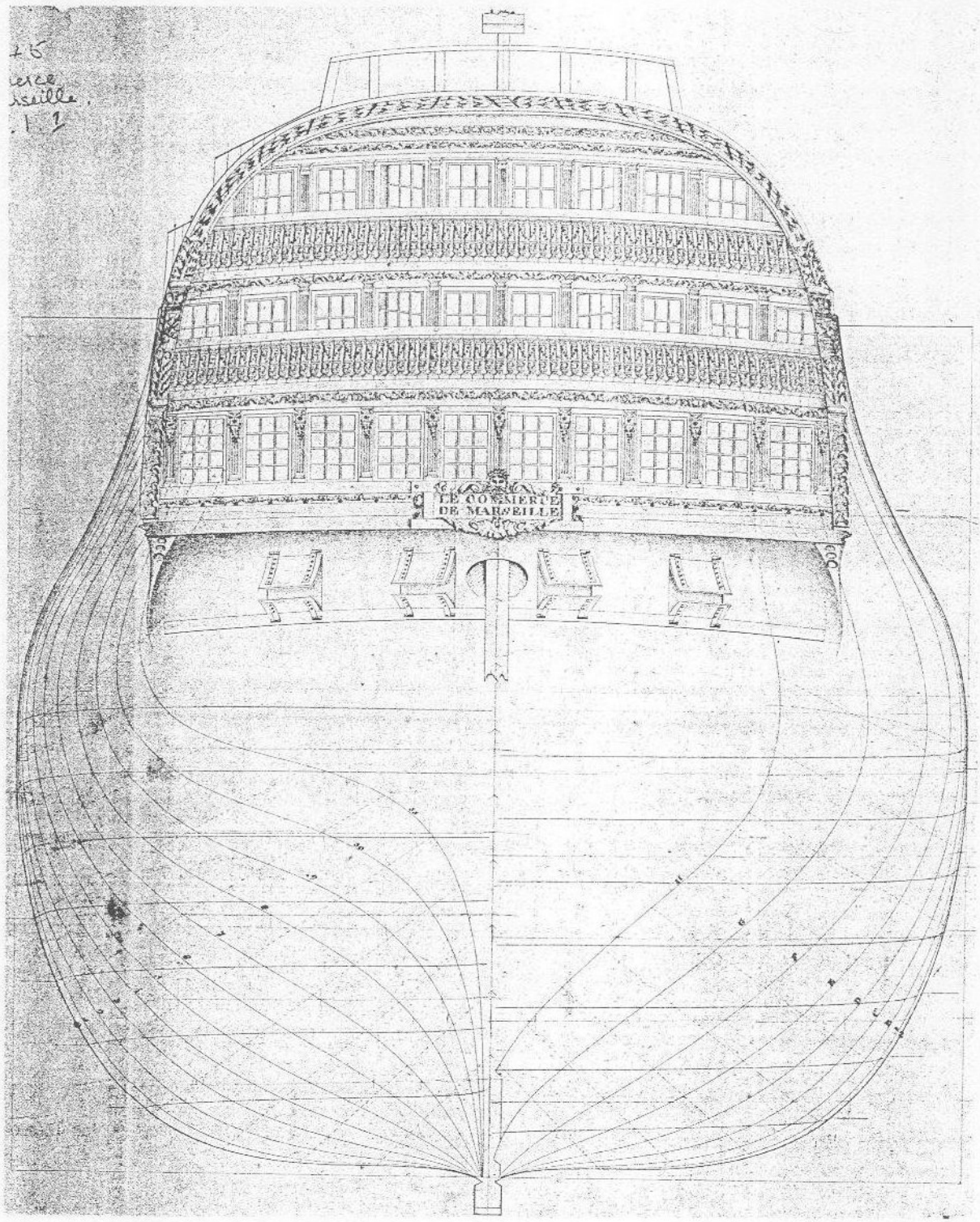
Ces modifications étant reconnues, il fallait retrouver les dispositions d'origine et les appliquer aux plans existants. L'aménagement des vaisseaux de cette époque est bien connu, les particularités des trois-ponts étant identifiées, il ne restait plus qu'à dessiner les nombreuses planches nécessaires à une définition, qui se veut la plus rigoureuse possible, de tous les éléments constituant le navire.
Trois années de travail assidu ont été nécessaires pour remettre en place toutes les informations disponibles et dessiner les trente-quatre planches qui constituent la monographie. Le détail de ce travail est présenté dans les commentaires des planches.



Le deuxième pont, le troisième pont et les gaillards du Commerce de Marseille avec les aménagements anglais.



La cale, le faux pont et le premier pont du plan du NMM.



Les gabarits verticaux du Commerce de Marseille sur lesquels sont dessinées les dispositions de l'arrière.

Évolution de l'artillerie.

Le nombre et le calibre des canons des vaisseaux trois-ponts ont évolué au fil des règlements successifs qui ont été appliqués pendant la longue carrière de ce type de vaisseau. Il a semblé intéressant d'en détailler l'évolution.
En 1786, au moment de leur création, les vaisseaux de 118 canons portent 32 canons de 36 livres à la première batterie, 34 canons de 24 livres à la deuxième, 34 canons de 12 livres à la troisième batterie et 18 canons de 8 livres aux gaillards. Certains arment également 6 obusiers de 36 livres sur la dunette portant le total à 124 pièces.
En 1807, à l'occasion d'un nouveau règlement, on change quelques fois les canons de 12 livres de la troisième batterie par des canons de 18 livres, les gaillards reçoivent 14 canons de 8 livres et 12 caronades de 36 livres. Le nombre de pièces atteint 132.
En 1812, la troisième batterie porte systématiquement du calibre 18 et les gaillards voient les canons de 8 livres remplacés par des canons de 12 livres. On supprime les obusiers.
En 1827, les canons de la troisième batterie sont changés contre des caronades de 36 livres et les gaillards sont armés de 16 caronades de 36 et 4 canons de 18 livres ou bien de 20 caronades.
A partir de 1837 les batteries et gaillards seront armés de canons obusiers de 80 (ou de 0,22) et de 30.

L'équipage d'un vaisseau trois-ponts en 1788.

Le décompte des hommes qui arment un vaisseau de 118 canons se répartit en deux catégories, l'état-major et l'équipage. A ces hommes, viennent s'ajouter les "surnuméraires" ainsi que les mousses et valets qui n'entrent pas en compte dans ces chiffres.

En temps de guerre, et suivant le règlement en cours, le décompte* se répartit ainsi :
Il y a 14 officiers-majors dont le capitaine, 4 officiers des troupes embarquées, un officier de détail, un aumônier et un chirurgien-major. Soit un total de 21 personnes auxquelles il faut ajouter 20 gardes du pavillon et gardes de la marine. L'ensemble représente 41 hommes.
Pour l'équipage proprement dit, la catégorie des officiers mariniers de la manœuvre est composée de 2 premiers maîtres, 3 seconds maîtres et 4 contremaîtres. On y inclut également 4 bossemans, 24 quartiers-maîtres et les 3 patrons de la chaloupe, du grand canot et du petit canot. Total des officiers de la manœuvre : 40 hommes
Les officiers mariniers de pilotage sont 10 : 2 premiers pilotes, 2 seconds pilotes et 6 aides pilotes.
Pour le canonnage, les officiers mariniers se répartissent ainsi : 4 maîtres canonniers, 2 seconds canonniers et 59 aides canonniers ou chefs de pièces. Total 67 hommes.
Les officiers de charpentage sont composés de 10 hommes, 1 maître charpentier, 2 seconds charpentiers et 7 aides charpentiers.
Pour le calfatage il y a 1 maître calfat, 2 seconds calfats et 7 aides calfats. Soit 10 personnes.
Les officiers mariniers pour la voilerie sont 5 : 1 maître, 1 second et 3 aides-voiliers.
La quantité totale des officiers mariniers se monte donc à 142 hommes.
Viennent ensuite les gabiers qui sont 16 et les timoniers qui sont 14, puis les matelots et canonniers servants : à haute paye 239, à moyenne paye 241, à basse paye 239 soit un total de 749 hommes. Il faut y ajouter les soldats des bataillons d'infanterie attachés à la Marine qui sont 260.
La totalité de ces hommes donne 1151 hommes d'équipage auquel il faut ajouter l'état-major et 6 volontaires de la marine qui porte ce nombre à 1198 personnes.

En temps de paix, l'équipage ne compte que 801 hommes d'équipage, le total se réduit donc à 848 personnes.
La population du vaisseau compte donc en plus d'autres personnes appelées "surnuméraires", la plupart sont des civils. Il y a 2 seconds chirurgiens, 4 aides chirurgien et 1 apothicaire. Il y a également les commis du munitionnaire : 2 premiers commis, 2 seconds commis, deux maîtres valets, deux tonneliers, 2 coqs, 1 boucher et 1 boulanger. Autres corps de métiers : 1 maître armurier et son aide, un forgeron, un chaudronnier et un vitrier.
Ne sont pas comptés dans l'équipage les 115 mousses et les valets du capitaine et des officiers.

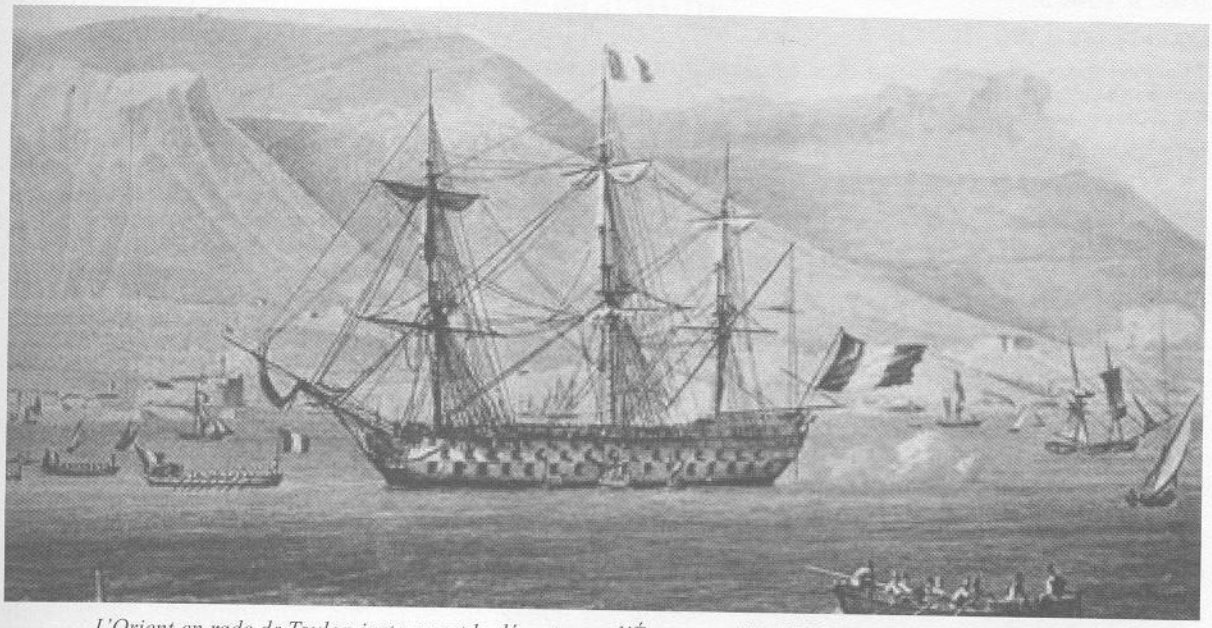
* Ces chiffres peuvent varier d'un armement à l'autre, celui ci est donné à titre d'exemple.

État sommaire* des vivres nécessaires pour six mois de campagne dont trois mois d'eau.

L'approvisionnement en eau pour une période de référence de trois mois correspond à l'équivalent de 1472 barriques de 242 litres réparties en pièces de 1, 2, 3 et 4 barriques. Cette quantité représente près de 356 000 litres d'eau.
Le reste des vivres est prévu pour six mois :
Le vin est contenu dans l'équivalent de 742 barriques soit environ 180 000 litres.
Le biscuit représente 170 000 livres (de 489 g.) ce qui ferait 83 de nos tonnes actuelles, la farine 81000 livres (36 t.), le porc salé 43500 (21 t.), le bœuf salé 3600 livres (1,8 t.), les pieds et têtes (de porc) 5400 livres (2,7 t.), la morue séchée 4200 livres (2 t.), le fromage 6300 livres (3 t.), les légumes 5700 livres (2,7 t.), le riz 4200 livres (2 t.), les pois 14400 livres (7 t.), les fayaux 14400 livres (7 t.), les fèves 14400 livres également (7 t.).
Il y a aussi 3300 livres (1,6 t.) d'huile de consommation, 9300 livres (4,5 t.) de vinaigre et 9100 livres (4,5 t.) de sel. Il y a également 150 livres (75 kg) de graines de moutarde.
A ceci il faut ajouter 618 livres (302 kg) de chandelles, 426 livres (200 kg) d'huile à brûler et 330 000 livres (160 t.) de bois à brûler.
D'autres denrées peuvent s'ajouter à cette liste comme le beurre, les prunes séchées, le sucre, etc. sans compter les approvisionnements personnels du Capitaine.

* Ici également, les chiffres varient d'un armement à l'autre.

Historique des cinq premiers vaisseaux de 118 canons de JN Sané.



L'Orient en rade de Toulon juste avant le départ pour l'Égypte en Mai 1798, gravure de Balzac (extrait). On pourra remarquer le grand personnage de la figure de proue, la distribution erronée de sabords et la cohabitation d'une vergue d'artimon et d'un gui.

Les navires sont classés par dates de mise en chantier.

Les États de Bourgogne puis ***Coste d'or*** puis ***La Montagne*** puis ***Le Peuple*** puis ***L'Océan.***
La mise en chantier date du 12 août 1786 c'est à dire quelques mois seulement après l'adoption du plan-type. Le lancement a lieu le 8 novembre 1790 et le vaisseau est terminé en décembre de la même année.
Sa construction a été offerte par les États de Bourgogne.
Le 27 janvier 1793, il prend le nom de ***Coste d'Or*** mais change à nouveau le 22 octobre pour ***La Montagne.***

Le 1er juin 1794, il combat contre le *HMS Royal Sovereign* de 100 canons qui le crible de boulets. Le maître charpentier en compta 201 et on en retrouva encore à l'occasion de sa démolition en 1856.
Le 25 mai 1795 il change de nom pour ***Le Peuple*** puis le 30 mai celui de ***L'Océan***. Il n'a pris ce nom que le 26 juin, jour de son retour à Lorient après le Combat de Groix du 23 juin.
Il est radoubé en décembre 1797 à Brest et servira ensuite de transport de troupe vers Saint-Domingue entre décembre 1801 et avril 1802.
Refondu aux 2/3 entre octobre 1804 et septembre 1805 à Brest, à nouveau à Rochefort entre septembre 1809 et mars 1810, une nouvelle fois aux 18/24° en 1818 à Brest et enfin aux 13/24° entre 1834 et 1836.
En 1847 on rase sa dunette à Toulon puis en mai 1851, il devient batterie flottante à Brest.
Le 14 mai 1855, il est condamné et sera démoli l'année suivante.

Le Commerce de Marseille
Surnommé "Le plus beau vaisseau du siècle", ce bâtiment a été offert par la Chambre de Commerce de Marseille par un don 1 200 000 livres. Sa construction a été ordonnée le 7 juillet 1782 mais retardée par manque de bois. En 1785/86 la construction est toujours différée mais finalement elle commencera en septembre 1786 à Toulon sur le nouveau plan-type.

Le navire sera lancé 17 août 1788 et achevé en octobre 1790. En mars 1791 il est signalé désarmé à Toulon.
Capturé par Lord Hood le 29 août 1793 lors de la prise de l'arsenal, il est enlevé en décembre au moment de l'évacuation des Anglais ainsi que deux autres vaisseaux et 11 frégates.
En juillet 1794, il arrive à Portsmouth et en novembre 1795 il est transformé en transport. Il sera alors avarié dans un cyclone sur la route des Antilles et obligé de rentrer à Portsmouth.
Les Anglais en feront un grand éloge et diront "qu'il se manoeuvre comme une frégate, qu'il navigue rapidement, ses proportions sont parfaites et c'est un des plus beaux navires imaginables". Belles paroles assurément mais en 1796 il redevient ponton à Plymouth.
En 1802, s'étant avéré trop abîmé pour les énormes dépenses nécessaires à la réparation, il est rayé des listes et vendu à la démolition. Au début du mois d'août, on commence à démolir ses parties supérieures. Le 25, il entre dans le dock pour la démolition finale. De grandes quantités de baux, de courbes en bois et autres pièces de construction ont été sauvés pour être employés à la réparation d'autres navires.

Le Dauphin Royal puis ***Sans Culotte*** puis ***L'Orient***
Ordonné le 24 avril 1790 sous le nom de ***Dauphin Royal***, sa construction commence le mois suivant à Toulon. Le lancement a lieu le 20 juillet 1791.
Le 29 septembre 1792, il est rebaptisé ***Le Sans Culotte*** et reste désarmé dans le port de Toulon jusqu'en août 1793 où il tombe au pouvoir des Anglais. A l'occasion de leur départ, en décembre, il est repris par les Français.
En mars 1795, il fait partie de l'escadre de l'Amiral Martin mais subit une avarie de barre à la bataille du cap Noli et rompt le combat. Le 23 il rejoint l'escadre en rade d'Hyères et rentre à Toulon.
Le 21 mai 1795, changement de nom il devient ***L'Orient***.
En avril 1798, il est en rade de Toulon prêt à partir pour l'Égypte avec Napoléon à son bord.
Le jour de la Bataille d'Aboukir, le 1er août 1798, *L'Orient* est mouillé entre *Le Franklin* et *Le Tonnant*. Il parvient à désemparer le *HMS Bellerophon* mais combattu de concert par les *HMS Swiftsure* et *HMS Alexander*, il prend feu et explose faisant 700 tués et une centaine de survivants.

La République Française puis ***Le Majestueux***
La construction est ordonnée en 1793, la construction commence le 21 mars 1794 puis elle est suspendue jusqu'au 22 mars 1800.
Le 19 février 1801, il est achevé au 8/15. Le 5 février 1802 il est rebaptisé ***Le Majestueux*** et doublé en cuivre le mois suivant. Il sera lancé le 18 avril 1802.
De juillet à décembre 1805, il fera partie de "L'escadre invisible". Refondu entre octobre 1816 et octobre 1818 à 16/24 à Toulon. Entrera en réparation en novembre 1835 et en 1839, il sera rayé des listes et dépecé.

Le Vengeur puis ***Le Peuple*** puis ***L'Impérial***
Construction commencée le 17 octobre 1793 à Brest. Change de nom en juin 1794 pour ***Le Peuple***. Reprend son nom précédent en juillet de la même année. En 1801 est toujours en chantier, construit à moitié. Il est lancé le 1er octobre 1803 et sera terminé en février 1804.
Le 4 février 1805, il devient ***L'Impérial*** et en décembre quitte Brest pour porter des renforts à Saint Domingue. Le 6 février 1806, il s'échoue au combat lors de la bataille de Saint Domingue, les Anglais le capture et le brûlent le 9 février.

Jacques-Noël Sané – 1740-1831
Inspecteur Général du Génie Maritime

Par Guy Debusscher

La vie de l'un des plus grands ingénieurs du Génie Maritime que la France ait connu au temps de la marine à voiles, se place sous le signe de la continuité.
Né à Brest le 18 février 1740, c'est dans ce port que va se dérouler la plus grande partie de la vie de Jacques-Noël Sané.

D'abord aspirant élève constructeur à l'arsenal en mars 1755, il montre très tôt sa vocation et jouit déjà tout jeune d'une grande réputation parmi les gens de métier.
Élève en titre en 1758, il devient élève ingénieur le 1er avril 1765 et obtient le 1er octobre 1766, après avoir fréquenté "L'Ecole de Paris", le brevet de sous-ingénieur dont l'exemplaire, conservé au SHM, est signé par Louis XV.
Sané revient alors à Brest où il est associé à d'autres ingénieurs "pour dresser le plan d'un vaisseau de 74 canons avec tous les calculs et devis afin de le faire examiner conformément à l'ordonnance du 25 mars 1765".
En 1769 il est envoyé en mission à la Martinique sur la flûte La Seine transportant, démontés, les bâtiments de curage du port de Fort Royal.
En 1771, Il est le premier des sous-ingénieurs de Brest.
Le 1er janvier 1774, le roi lui délivre le brevet d'ingénieur-ordinaire de la Marine.
Le 21 avril 1780, il construit le *Northumberland*, vaisseau de soixante-quatorze, d'une supériorité d'allure et de marche si frappante, que le ministère l'inscrivit sur la liste des constructeurs qu'elle avait à faire concourir pour la création d'un type définitif de chacun des ordres de bâtiments.
L'année suivante, Sané n'est qu'ingénieur-ordinaire lorsqu'il fournit les plans des frégates de 18 qui furent admirées par tous les marins par l'élégance de leurs formes et la manière dont elles naviguèrent. Ainsi, dès son début dans la carrière, Sané sut donner à la carène de ses vaisseaux des formes heureuses dont tous les éléments sont si bien combinés qu'ils procurent au navire la rapidité de la marche, la douceur des mouvements, la facilité des évolutions.
En 1782, son plan du *Téméraire* de 74 canons, fut jugé le meilleur au concours ouvert pour le plan de ce type de vaisseau.
En 1785 parut le premier plan type du vaisseau de cent dix-huit. C'était le plan du vaisseau *Les États de Bourgogne*.
Le 23 juillet 1786 : "Sa Majesté, en prenant confiance des talents du sieur Sané, ingénieur constructeur, *Elle* veut qu'il fasse provisoirement les fonctions de sous-directeur des constructions du dit port".
En 1788, pour le troisième concours, Sané crée le plan type du vaisseau de quatre-vingts.
Le 15 mars 1789, Sané est enfin promu ingénieur sous-directeur. À l'aube de la révolution, il a 49 ans et plus de 23 ans de services dans le corps des ingénieurs constructeurs. Le déroulement de sa carrière n'eut rien d'exceptionnel, mais plus que ses titres ou ses grades, il faut

considérer ses travaux et la part prépondérante qu'il prit dans la mise au point et la réalisation des plus beaux bâtiments que la marine de l'Ancien Régime n'ait jamais possédés. Comme tous ses collègues il reste en fonction pendant les troubles révolutionnaires qui furent graves de conséquences dans les ports militaires.

L'année 1790 est marquée par le lancement du vaisseau de 118 canons *Les États de Bourgogne* qui est considéré comme son chef-d'œuvre.

Le 1er octobre 1792, il devient chef d'administration pour les travaux à Brest.

En août 1793, il est ordonnateur civil du port de Brest et les changements vont bon train. Le 26 janvier 1794, de chef principal des bureaux de Marine (titre qui a remplacé celui d'ordonnateur civil) il devient ingénieur-constructeur en chef.

Cette même année, il imagine tirer parti des vieux vaisseaux en rasant leur deuxième batterie et en supprimant les gaillards, ne conservant que les canons de trente-six livres de la première batterie. On eut à se féliciter de cette idée et les Anglais ne furent pas longs à l'emprunter.

Il crée également un vaisseau de 74 armé de canons de 24 l. au lieu du 18 l. à la 2ème batterie.

Le 21 mars 1796, Sané devient ordonnateur à Brest.

En 1798, le gouvernement crée deux postes d'inspecteurs des constructions navales dans le secteur Manche Atlantique. L'un sera pour Forfait qui aura la charge des ports depuis Flessingue jusqu'à Saint-Malo. Le second sera pour Sané avec les ports de Saint-Malo à Bayonne.

Le 23 septembre 1800, Sané est nommé Inspecteur Général du Génie Maritime et va prendre pour la 1ère fois une fonction de Ministre de la Marine.

En 1807, il propose un plan de corvette qui va rester en service jusqu'à la fin de la marine à voile.

En 1808, Sané crée un nouveau 110 en construisant *Le Commerce de Paris.*

En 1810, il fit le même travail avec le même succès pour les frégates.

Depuis 1800, il va diriger, encourager et contrôler les constructions navales jusqu'à la fin de sa vie active qui ne s'achèvera qu'en novembre 1817. Les honneurs qui lui ont été accordés ne sont que la consécration de ses mérites : Chevalier de Saint-Michel en 1816 puis Commandant de la Légion d'Honneur en 1828. Il est entré à l'Académie des Sciences en 1807.

L'ingénieur Rolland, qui prit sa succession, écrivait le 20 novembre 1817 au Ministre de la Marine : "Vieillard presque octogénaire, ne jouissant que d'une fortune très médiocre, il serait affligeant que les derniers jours d'un homme illustre pourraient être abreuvés d'amertumes et de privations." En intervenant en sa faveur "j'ai dû céder à la vénération que m'inspirent ses talents et ses vertus et au sentiment pénible que je ne cesserais d'éprouver en songeant que j'occupe sa place sans qu'il en ait été honorablement dédommagé".

Le Roi lui accorda une pension de 6000 F par an, soit la moitié de ses appointements d'activité.

Pour terminer voici quelques passages du rapport qui fut présenté à Sa Majesté en cette occasion : "Depuis l'époque où a été décidé que les vaisseaux de chaque rang seraient exécutés sur le même modèle, les plans de M. Sané ont été les seuls suivis dans toutes les parties du royaume et il est sans contredit l'unique ingénieur de l'Europe qui puisse citer 150 vaisseaux de ligne construits d'après ses devis. Ces vaisseaux ont constamment été regardés chez toutes les puissances maritimes comme ayant au plus haut degré toutes les qualités nécessaires à la navigation et à la guerre, qualités qu'il est souvent difficile de réunir dans les mêmes bâtiments. La réputation de M. Sané l'a placé de bonne heure en première ligne parmi les ingénieurs, ses contemporains. Le Chevalier de Borda contribua beaucoup à faire préférer ses plans à tous ceux de ses concurrents lorsqu'il fut question d'établir l'uniformité dans les constructions navales et cette préférence était chez ce savant le résultat de la conviction".

Après 63 années de services effectifs, le Baron Sané eut la chance bien méritée de pouvoir profiter de sa retraite jusqu'à un âge très avancé, puisqu'il mourut, à Paris, le 23 août 1831. Il avait 91 ans.

MONOGRAPHIE AU 1/48
LE COMMERCE DE MARSEILLE

COMMENTAIRE DES PLANCHES

La réalisation du modèle d'un vaisseau trois-ponts en charpente est un exercice difficile et un chantier de longue haleine. Elle nécessite des connaissances approfondies sur l'architecture navale de la fin du XVIII° siècle qu'il est souhaitable d'avoir acquises avant d'entamer ces travaux. Ces connaissances sur la charpente et sur bien d'autres points de la marine classique sont rassemblées, pour la majeure partie, dans le monumental ouvrage de Jean Boudriot "Le vaisseau de 74 canons".C'est une lecture incontournable pour comprendre et assimiler la complexité de la construction et des dispositions d'un tel bâtiment.
Les plans commentés ici s'appliquent au vaisseau de 118 canons "*Le Commerce de Marseille*" qui est détaillé suivant les dispositions qu'il devait présenter avant sa capture en août 1793. Des informations complémentaires sont données pour adapter ces dessins à la construction de "*L'Orient*" de 124 canons bâti sur le même plan et dans le même port, trois années plus tard. L'artillerie est un peu plus importante car ce dernier disposait de six obusiers de 36 livres sur sa dunette. La construction de ces deux vaisseaux est certainement identique. Les modifications éventuelles à apporter, qui sont détaillées sur la planche 21, concernent la figure de proue, l'installation des obusiers et la présence d'un gui à l'artimon. Il est probable que le décor de l'arrière devait être voisin, il n'en existe plus de traces.
La monographie a nécessité la réalisation de 34 planches dont plusieurs sont doubles ce qui représente l'équivalent de près de 50 planches traditionnelles. La méthode de travail est restée celle des ouvrages précédents. Le vaisseau est défini dans ses grandes dimensions qui déterminent les plans de base, élévations, lignes d'eau et gabarits. Ces plans et les devis permettent alors de dessiner toutes les pièces de charpente qui, une fois assemblées, conduisent à la création des plans de ponts puis des coupes qui en sont déduites.
Les détails d'équipement et d'accastillage habillent ensuite ces ponts et ces coupes pour donner la représentation de la coque terminée. Il reste alors à déterminer la mature, la voilure et le gréement pour aboutir à la grande vue sous voile, image finalisée du vaisseau dans toute sa grandeur.
Cette monographie s'adresse en premier lieu aux modélistes expérimentés désireux de réaliser le modèle d'un des plus grands vaisseaux en bois jamais construit. Ils trouveront avec lui l'occasion de faire la démonstration de leur dextérité et de leur patience par la création et l'assemblage des multiples pièces qui composeront le modèle.
On peut également construire une coque fermée, de moindre difficulté et d'une approche plus abordable. Coque seule ou grée, tout est possible mais l'important est d'éprouver de la satisfaction tout en réalisant un travail de qualité.

Les dimensions importantes de ce vaisseau trois-ponts ont rendu impossible une reproduction des planches dans le cadre du texte, les aménagements du vaisseau devenant illisibles sur les planches réduites. Il conviendra donc de se reporter aux planches au 1/48 pour suivre la description des dessins.

Planche 1 : ÉLÉVATION SCHÉMATIQUE ET DÉFINITION DE LA COQUE

Cette première planche est la restitution graphique du plan conservé au NMM sur lequel ont été réhabilitées les dispositions en usage dans notre marine avant les modifications effectuées par les Anglais.

Les dimensions du vaisseau sont les suivantes : longueur entre perpendiculaires 63,82 m (196 pieds 6 pouces), largeur hors membrures 16,24 m (50 pieds) et creux 8,12 m (25 pieds). Le déplacement en charge à 5 pieds de hauteur de batterie est estimé à 5140 tonneaux.

Le volume de la coque est défini par 19 gabarits répartis de part et d'autre d'une paire de maître-couples notés "***Mav***" et "***Mar***", on peut compter huit gabarits pour l'avant et neuf pour l'arrière. Ils sont repérés en chiffres romains et sont espacés de 3,37 m. Ces gabarits ont déterminé 19 lignes d'eau dont l'intervalle est de 3 pieds (0,974 m), la première de ces lignes est placée à 1 pied (0,325 m) au-dessus de la quille pour une meilleure précision dans la définition des fonds de la carène. Le repérage de ces lignes est placé aux extrémités du dessin. Le volume des œuvres vives est également défini et vérifié par une série de 10 lisses obliques notées de ***a*** à ***j***.

La ligne de flottaison déduite d'une hauteur de batterie de 5 pieds est repérée en ***lf***. Elle détermine un tirant d'eau de 7,60 m à l'avant (23 pieds 6 pouces) et de 8,22 m à l'arrière (25 pieds 3 pouces) conformes aux indications des devis.

Les différents livets de ponts sont repérés : en partant de la cale, à l'avant "***pc***" pour le plancher des câbles; à l'arrière "***pp***" pour le plancher des soutes aux poudres; "***pv***" pour celui des vivres ou plancher des soutes aux biscuits. Au-dessus, on trouve "***fp***" pour le faux-pont; "***1p***, ***2p*** et ***3p***" pour les ponts de batterie; "***g av***" pour le gaillard d'avant et "***g ar***" pour le gaillard d'arrière. Enfin, le dernier pont sur l'arrière "***du***" pour dunette. Ces lignes représentent le tracé du livet de pont, ligne matérialisant l'intersection de l'arête supérieure de l'extrémité des baux avec le parement intérieur de la membrure. On pourra noter que les baux de l'arrière du deuxième pont diminuent d'épaisseur en arrière du mât d'artimon pour dégager le passage de la barre du gouvernail. Même cas pour les barrots du plancher des soutes aux poudres, la réduction de leur longueur implique cette diminution. La position des baux ou barrots de chaque pont est définie et on pourra remarquer que certains baux sont des baux de pièces facilement repérables sur le plan NMM (voir planche 3 pour les dispositions de ces baux). Tout à l'avant, entre le troisième pont et le gaillard, on remarquera également la position du bau de coltis de forte section repéré en "***clt***".

La position des deux paires de bittes est indiquée en "***bt***" et celle des trois cabestans en "***ca***". De même, les mâts sont repérés en "***B***" pour beaupré, "***M***" pour mât de misaine, "***GM***" pour grand mât et enfin "***Art***" pour mât d'artimon.

La lisse d'hourdi est repérée en "***lh***" et les barres d'écusson s'appuient sur l'estain "***es***".

Le vaisseau dispose de quatre rangées de préceintes, la rangée supérieure au niveau des gaillards étant moulurée. Dans la partie supérieure de la coque, deux rabattus marquent le gaillard et la dunette à l'arrière, un autre rabattu marque le gaillard d'avant. Enfin, tout à l'arrière, on remarque la présence d'une lisse de garde corps qui s'étend sur toute la longueur de la dunette, elle est portée par une série de montants moulurés.

Les porte-haubans sont implantés sous la lisse moulurée supérieure dite du plat-bord. Ils sont respectivement repérés "***ph-m***", "***ph-gm***" et "***ph-art***" pour le mât de misaine, le grand mât et l'artimon.

Les sabords sont prévus pour du calibre 36 livres à la première batterie, 24 livres à la deuxième, 12 livres à la troisième et 8 livres aux gaillards. Ceci correspond à l'artillerie d'origine du vaisseau.

A l'arrière on notera la présence de plusieurs fenêtres correspondant aux chambres du gaillard d'arrière ainsi que l'implantation des portes permettant l'accès aux bouteilles.
A l'avant, la géométrie de l'éperon est tracée, sa structure est détaillée sur la planche 11.
La position des guirlandes, qui sont au nombre de neuf, peut être repérée à l'avant, celles qui portent le bordage des ponts sont horizontales, les autres, dans la cale sont sensiblement perpendiculaires au contour de l'étrave.

Le plan des lignes d'eau est en partie supérieure du dessin, il comporte en complément le tracé des lisses obliques. Ces différents tracés sont facilement repérables, les lignes d'eau sont dessinées en trait continu, les lisses obliques en trait d'axe. Ces lignes matérialisent la surface extérieure du parement de la membrure, elles n'incluent donc pas l'épaisseur du bordage de la coque. Les lignes placées en partie supérieure du dessin concernent les volumes situés au-dessous de la ligne du fort (la plus grande largeur du vaisseau), les lignes indiquées en partie inférieure s'appliquent aux volumes placés au-dessus de la ligne du fort et par conséquent aux œuvres mortes.
Ce plan montre également la position des quatre couples dévoyés de l'avant repérés "***d1***" à "***d4***" avec indication de leur axe et donc de leur angle avec la quille. L'estain noté en "***es***", il est appuyé sur l'avant de la lisse d'hourdi "***lh***". Cette ligne correspond à sa face arrière, son épaisseur est placée en avant.

Planche 2 : SECTIONS TRANSVERSALES

Les 19 sections dessinées ici correspondent aux gabarits du tracé de l'axe des couples de levée sauf pour les deux premiers de l'avant qui ne correspondent pas à un couple du navire, ces derniers étant dévoyés à cet endroit. Elles sont la reproduction des gabarits existants sur le plan du NMM et définissent précisément les volumes de la carène du vaisseau. Ces dessins s'appliquent uniquement aux gabarits des membres, ils n'indiquent donc pas les épaisseurs du bordage de la coque.
Les formes pleines de la carène des trois-ponts sont ici mises en évidence. La maîtresse-varangue est relativement plate mais toutefois moins que celle des trois-ponts construits précédemment comme "La Bretagne" par exemple.
A gauche sont dessinés les 9 gabarits de l'avant, il faut rappeler que les deux premiers gabarits de l'avant sont uniquement destinés à définir les volumes de la coque. Le tracé des ponts est indiqué à tribord avec les mêmes repères que sur la planche 1. A bâbord on trouve la position des lisses obliques repérées de "***a***" à "***j***" et on peut facilement identifier d'autres détails comme la fausse quille, les râblures ou la position des écubiers.
Les gabarits de l'arrière sont dessinés à droite, du maître couple au tracé de l'estain qui, étant dévoyé, est dessiné ici en projection. Le tracé des barres d'écusson s'appuie sur celui de l'estain, toutes ces dispositions sont détaillées sur la planche 4. Comme pour l'avant, la position des livets de pont et des lisses obliques est indiquée. Les lignes générales du tableau définissent sa géométrie et précisent la position des différents éléments qui le constituent. Les quatre sabords de retraite sont indiqués ainsi que la jaumière du gouvernail.

Planche 3 : ÉLÉMENTS DE CHARPENTE

Cette planche regroupe une grande partie des éléments qui constituent la charpente du vaisseau. Les dimensions précises de ces pièces sont détaillées dans le devis de charpentage placé en fin d'ouvrage.

La charpente axiale du navire, constituée de l'ensemble quille-étrave-étambot, est ici assemblée mais les différentes pièces qui le composent sont isolées et détaillées pièces par pièces.
La quille "***a***" est construite grâce à l'assemblage de cinq pièces notées de "***a1***" à "***a5***" auxquelles il faut ajouter le brion "***b***" qui assure la liaison avec l'étrave "***c***" constituée de 3 pièces. Les pièces de quille sont liées par des écarts plats de 6 pieds (1,94 m) de longueur; pour l'étrave, les écarts n'ont que 1,30 m (4 pieds) de longueur.
Les pièces de la quille et de l'étrave sont travaillées d'une râblure sur toute la longueur, on peut apprécier l'évolution de la forme de cette râblure sur les profils placés aux repères des gabarits.
La pièce "***a1***" la plus en arrière de la quille comporte une mortaise destinée à recevoir le tenon du pied de l'étambot "***d1***" mais également une entaille de 40 mm de profondeur dans laquelle vient se loger le pied de l'étambot. Ce dernier porte lui-même deux entailles en partie supérieure, la plus haute recevra la barre d'arcasse, celle du dessous est destinée à la lisse d'hourdi. L'étambot porte également une râblure de chaque coté.
Sur l'avant de l'étambot, on plaque un contre étambot "***d2***" travaillé de plusieurs entailles dans lesquelles viendront s'encastrer les barres d'écusson. Le faux étambot dont la section "en couteau" peut être appréciée, est cloué sur l'arrière de l'étambot. Des sections effectuées aux extrémités de ces trois pièces permettent d'en relever la géométrie.
L'ensemble quille-étrave-étambot est doublé dans sa partie intérieure par une série de pièces que l'on peut détailler ainsi :
La contre-quille formée des pièces "***e1***" à "***e6***" couvre la quille et porte les entailles qui recevront le pied des couples. Ses pièces sont mises bout à bout et les écarts sont situés au milieu des pièces de quille afin d'en renforcer les assemblages en les croisant. Sur l'arrière, la hauteur de la contre quille est augmentée grâce à une pièce en forme de coin "***f***". La section de la pièce "***e1***" évolue vers l'arrière afin de s'adapter au profil des lignes d'eau et on remarquera qu'elle porte des mortaises destinées aux tenons qui sont travaillés au pied des fourcats à partir du couple 58. La pièce la plus en avant "***e6***" a, en outre, une hauteur plus importante et une forme particulière car elle est plaquée dans l'arrondi du brion et ses entailles sont spécialement prévues pour recevoir le pied des couples dévoyés. Cette pièce assure par ailleurs la liaison avec les éléments de la contre-étrave "***g1***" et "***g2***".
Sur l'arrière de la contre-quille c'est à dire sur la pièce "***e1***", on place la courbe d'étambot "***h1***" et son allonge "***h2***". La partie supérieure de l'allonge reçoit deux pièces de garniture "***h3***" destinées à assurer la continuité des lignes d'eau à cet endroit.
Après la mise en place des couples, on ajoute dans le collet des varangues l'ensemble des pièces longitudinales qui forment la carlingue. Celle ci est constituée de 6 pièces "***i1***" à "***i6***" assemblées côte à côte, les écarts sont croisés c'est à dire que les écarts d'un rang sont placés au milieu d'une pièce de l'autre rang. La largeur de la carlingue diminue vers l'arrière de manière à pouvoir s'inscrire dans le collet des fourcats dont la largeur est réduite.
Afin d'assurer une forte liaison de l'étrave et de l'étambot avec la carlingue, on place aux extrémités de cette dernière deux marsouins fabriqués en deux parties liées par un écart à croc "***j1***" et "***j2***" à l'avant et "***j3***" et "***j4***" à l'arrière. La section de celui de l'arrière doit nécessairement s'adapter à la diminution de largeur des collets des fourcats comme la carlingue à cet endroit. Le marsouin de l'avant aboutit sous la guirlande du premier pont "***n1***" dans laquelle il est encastré de 54 mm. Celui de l'arrière se termine sous la première barre d'écusson.
Toute la partie avant du vaisseau est renforcée par un ensemble de neuf guirlandes "***k***" à "***s***" de forte section dont certaines, "***k***", "***l***" et "***n***", placées au niveau des ponts, reçoivent des allonges qui sont encastrées dans le premier bau du pont par des queues d'arondes. Ces guirlandes sont elles-mêmes constituées d'une pièce principale à laquelle sont adjointes une ou deux pièces de garnitures destinées à fortifier l'appui ou à renforcer la section. Les guirlandes "***o***" à "***s***"

sont encastrées sur le marsouin de l'avant et la guirlande dite "des écubiers" repérée "***m***" est d'une section particulièrement importante.
La position des quinze porques est repérée de "***L***" à "***Z***".
La carlingue du mât de misaine est dessinée en "***t***". Elle est composée de deux flasques "***t3***" encastrés entre les varangues des porques L et M. Ces flasques sont latéralement appuyées par deux taquets de chaque bord notés "***t1***" et "***t2***".
La carlingue du grand mât repéré "***u***" est sensiblement identique à la réserve que la porque arrière est ici remplacée par une fausse varangue "***u3***", il n'existe qu'un seul taquet "***u2***" de chaque bord et la tête des flasques "***u1***" est immobilisée par une pièce arrondie "***u4***" qui les unit. Cette carlingue est placée en arrière de la porque ***T***.
Le dessin des baux et barrots du vaisseau est repéré en "***v***", ils sont présentés en plan et en élévation ce qui permet de remarquer que certains sont des baux de pièces. Le petit cercle placé à leur extrémité symbolise la position du livet de pont que l'on retrouve sur la planche 1 et sur le dessin des couples.
Les baux du faux pont "***fp***" sont réalisés en deux pièces de façon classique pour cette époque. Les pièces sont liées par des chevilles carrées ou goujons rivés sur des viroles carrées. On notera que les extrémités sont taillées franchement sans queue d'aronde car ils sont appuyés sur des taquets à gueule cloués sur le vaigrage.
Les baux du premier pont "***1p***" sont de deux types : à deux et à trois pièces, la section importante de ces baux qui est de 432 mm, la rareté de telle section et la longueur de certains baux implique ce type de construction.
Les baux du deuxième pont "***2p***" sont aussi de deux types soit d'une seule pièce soit de deux pièces.
Les baux du troisième pont "***3p***", des gaillards "***G***" et de la dunette "***d***" sont tout à fait classiques.
Tous ces baux comportent un chanfrein sur leurs arêtes inférieures sauf les barrots de la dunette qui reçoivent un quart de rond.

Planches 4, 5, 6, 7 : DESSINS DES COUPLES ET DES PORQUES.

Le vaisseau compte 70 couples auxquels il faut ajouter un couple partiel appuyé contre l'avant de l'estain. Le nombre des porques est de 15 qui sont repérées de ***L*** à ***Z***.
Les couples ont été dessinés considérant que l'observateur est placé au centre du navire et regarde les couples avant vers l'avant et les couples arrière vers l'arrière. Cela implique que les varangues sont toujours placées au premier plan étant toujours orientées vers le milieu du vaisseau.
Les couples de levée sont repérés par leur numérotation en chiffres romains, ils montrent la position des baux de pont et indiquent l'implantation du canal des anguillières. Les couples de remplissage ne comportent pas ces indications afin de ne pas surcharger le dessin, il suffit d'extrapoler ces informations pour les définir sur un couple précis ce qui n'est pas nécessaire pour la construction.
Les couples sont construits de façon traditionnelle avec varangues ou fourcats, demi-varangues, genoux et allonges. Ces pièces sont liées par des goujons carrés remplacés par des gournables dans les parties où seront percés les sabords.
Les quatre premiers couples sont des couples dévoyés. Ils sont construits par demi couples parfaitement symétriques n'ayant pas de varangue commune. Chacun des demi couples est placé dans une entaille travaillée sur le coté de la pièce avant de la contre-quille ***e6*** dans laquelle ils sont chevillés. Il faut noter qu'afin de conserver une maille régulière, l'épaisseur sur

le droit des couples dévoyés est augmentée d'un tiers de l'épaisseur normale au niveau de la lisse du fort. Voir le dessin C de la planche 9.
Du couple 5 au couple 11, les varangues sont construites en deux parties liées par des oreillers. Les dispositions classiques avec demi-varangue sont présentes du couple 12 au couple 50. Il faut noter que, sous ces couples, on utilise un talonnier pour diminuer les sections de bois nécessaires.
A partir du couple 51 et jusqu'au dernier couple du navire, les varangues ne sont plus utilisées, elles sont remplacées par des fourcats de deux pièces qui sont liées par des oreillers.
La largeur du collet des derniers couples se réduit à partir du 62 à cause de la diminution de l'angle entre les branches des varangues.
Le dessin de chaque porque est placé sur le couple qui lui est associé. Il faut noter que la disposition des éléments est inversée par rapport aux couples, la varangue de la porque étant placée au-dessus de la demi-varangue. Les porques du vaisseau sont entaillées pour le passage de la carlingue et des serres d'empatture. Elles ne comportent pas de demi-varangue et aboutissent sur la serre bauquière du premier pont.
La première porque, repérée ***L***, est placée sur les couples dévoyés de l'avant, elle participe avec la deuxième, qui est repérée ***M***, à la construction de la carlingue du mât de misaine. Ces porques comportent des garnitures sous leur varangue. La porque repérée ***T*** associée à une fausse varangue (voir commentaires planche 3) fait partie de la construction de la carlingue du grand mât. Enfin, on remarquera que les deux dernières ***Y*** et ***Z*** comportent une garniture dans leur collet.

Planche 8 : CHARPENTE DE L'ARRIÈRE

Des impératifs de mise en page ont obligé à regrouper sur cette planche plusieurs dessins dont la chronologie ne s'enchaîne pas. La première partie de la planche traite de la charpente alors que la seconde partie décrit la mise en place de l'habillage de cette charpente qui ne peut théoriquement se réaliser qu'après un avancement conséquent de la construction de la coque.

La charpente de l'arrière du vaisseau est constituée d'un ensemble de pièces dont le repérage est constant sur tous les dessins de cette planche.
Sur le dessin **A**, l'écusson est formé de six barres d'écusson numérotées de ***1*** à ***6*** auxquelles il faut ajouter la lisse d'hourdi *7* et la barre d'arcasse ***8***. Les barres d'écusson n'ont pas de bouge vertical (elles sont plates) sauf la barre ***6*** qui supporte l'extrémité du premier pont et en adopte donc le bouge. Les deux premières barres (***1*** et ***2***) dont l'angle entre les branches est assez réduit, sont construites en deux pièces liées par un oreiller (***1a*** et ***2a***) réalisé en deux parties.
La lisse d'hourdi *7* présente classiquement un bouge vertical et un bouge horizontal. Elle comporte une entaille destinée à l'encastrer dans la tête de l'étambot. Cette entaille nécessite le façonnage d'une surépaisseur appelée taquet sur sa face avant afin d'en conserver toute la résistance. Une râblure est travaillée à l'arrière de la barre, les bordés de l'écusson viendront s'y loger. Une série d'entailles en queue d'aronde est réalisée sur l'arrière en partie supérieure, elles sont destinées aux pieds des jambettes qui forment la voûte. Cet assemblage est renforcé par une autre entaille de faible profondeur travaillée sur le dessus de la lisse d'hourdi.
Les barres d'écusson sont encastrées par leur milieu sur le contre étambot ***9*** et appuyées à leur extrémité sur les estains ***10***. Ces derniers étant dévoyés (voir planche 1), ils sont dessinés ici en vraie grandeur, c'est à dire à plat. Les estains aboutissent à mi-hauteur de la lisse d'hourdi et leur dévoiement implique l'insertion d'une petite pièce en forme de coin afin de les cheviller sur l'avant de la lisse d'hourdi.

La barre d'arcasse ***8*** ne présente qu'un bouge horizontal, comme la lisse d'hourdi elle est encastrée dans la tête de l'étambot. Elle comporte donc un taquet en son milieu pour compenser la perte de bois aggravée ici par la découpe nécessaire au passage de la barre du gouvernail. La barre d'arcasse forme les sommiers des sabords de retraite repérables par les dégagements pratiqués sous la barre. Ses extrémités sont appuyées sur une garniture.
L'ensemble des barres d'écusson est lié au reste de la membrure par trois courbes d'écusson de chaque bord ***11***, ***12*** et ***13*** qui sont plaquées obliquement sur le vaigrage de la cale.
La voûte et la partie basse du tableau sont construites de façon traditionnelle utilisant des jambettes ***14*** à ***17*** assemblées avec plusieurs montants ***18***. Les jambettes sont encastrées à queue d'aronde dans l'arrière de la lisse d'hourdi ainsi que dans sa face supérieure. La jambette extérieure (le montant de cornière) ***19*** ferme l'angle entre la muraille et la voûte. Il faut noter que cette pièce n'est pas inscrite dans un plan, elle n'est donc pas "plate", voyez son dessin de détail. D'autre part, les courbures de la lisse d'hourdi et du sommet de la voûte étant différentes, les jambettes ne sont pas identiques ce qui justifie d'un dessin pour chacune d'entre-elles.
La liaison entre les jambettes et les montants est assurée par un ensemble de blocs de remplissage ***20*** insérés entre les pièces précédentes.
En partie haute, les montants ***23*** sont reçus dans un large bau ***22*** du troisième pont. En avant de ce bau, on place un second bau ***22bis*** destiné à soutenir les montants ***23*** qui constituent la structure du tableau. Ces montants sont appuyés sur le bau ***24*** au niveau du gaillard d'arrière et du bau ***25*** à la dunette, ils forment les montants des portes et des fenêtres du tableau. Notez que des garnitures sont insérées entre les montants à l'arrière du bau ***24***. Les extrémités du bordage du deuxième pont sont appuyées sur un bau très large noté ***21***.
Latéralement, la structure du tableau est fermée par deux montants ***26*** qui sont liaisonnés avec les montants de cornière ***19*** par l'intermédiaire de pièces de remplissage ***27.***
Sur le coté du navire, l'estain est prolongé par son allonge ***28*** avec laquelle il est lié par la pièce ***29*** appelée garde.
La partie supérieure du tableau, le couronnement, est mise en place grâce à plusieurs grandes courbes, les pistolets ***30***, ***31*** et ***32*** chevillés sur les derniers baux de la dunette. Celui du milieu ***30*** est construit en deux parties car il inclut la courbe ***30a*** qui portera le chuquet du mât de pavillon. Les deux pistolets latéraux ***31*** sont encastrées latéralement et à mi-bois avec le sommet des allonges de l'arrière de la muraille qui sont donc travaillées en conséquence. Enfin, les quatre pistolets intermédiaires ***32*** sont placés entre les précédents pour former l'avancée du couronnement. Les pistolets sont entaillés à l'arrière pour y encastrer le cintre du couronnement ***33***, le maintien de l'ensemble étant assuré par des pièces de garniture ***34*** placées entre les pistolets. Un plat-bord couvre leur tête.
Après la mise en place de la charpente de l'arrière, on peut procéder à l'habillage de cette partie du navire. Les dessins sont à consulter simultanément avec la planche 29 qui présente l'arrière du vaisseau garni de sa décoration ainsi que des planches traitant des ponts pour la construction des galeries et des bouteilles.
On peut commencer par installer les cordons moulurés ***35*** et ***36*** qui marquent les limites de la voûte et la position des fenêtres de la deuxième batterie. Le cintre ***33*** est ensuite ajouté, il est construit en plusieurs éléments. Sa face arrière est habillée par un bordage décoré construit en plusieurs parties. Son pied est appuyé sur la sole basse ***37*** construite en deux éléments assemblés par des clefs de bois incluses dans l'épaisseur des pièces qui s'assemblent en s'endentant. Les deux autres soles ***38*** et ***39*** correspondant respectivement au troisième pont et au gaillard sont construites de façon identique. En partie basse de la voûte, un cordon mouluré habille la lisse d'hourdi, son profil se prolonge sur l'extrémité des préceintes.
Les dessins **D**, **E** et **F** permettent une installation des bordés de l'arrière et notamment de la mise en place des ouvertures à pratiquer pour les portes et les fenêtres du tableau.

On peut compter sur le dessin **F** six fenêtres au niveau du deuxième pont, les deux fenêtres latérales sont factices. Le troisième pont dispose de quatre fenêtres et de deux portes qui permettent d'accéder à la première galerie. Ici aussi les deux fenêtres latérales sont factices. Au niveau du gaillard les dispositions sont identiques à la réserve d'une seule fenêtre factice. La première batterie dispose de quatre sabords de retraite et on peut noter deux petits sabords d'aération pour les deux chambres placés contre la voûte à cet endroit.
Les dessins **D** et **E** concernent la construction des bouteilles qui sont à trois niveaux. Les soles ont été décrites, elles sont implantées de niveau avec leurs ponts respectifs, elles s'appuient à l'extérieur sur le cintre et sont liées à la coque par des chevilles et des équerres en fer. Le can des soles est garni d'une lisse rainurée. Le bordage des bouteilles se pratique entre les lisses des soles et d'autres fortes lisses moulurées dans lesquelles viennent aboutir les bordés qui ferment les bouteilles. Il faut veiller à réserver des ouvertures pour les parties des fenêtres qui sont ouvrantes. La partie arrière de la bouteille au niveau de la dunette est ouverte; on peut, à l'occasion, la fermer par des panneaux et un châssis de fenêtre démontables.
Le volume des bouteilles est fermé en partie haute par une sole ***40*** servant de couverture. Cette sole présente une pente marquée due à l'inclinaison du cintre contre lequel elle est appuyée. Elle est couverte d'une feuille de plomb pour assurer l'étanchéité.
Il est à noter que le dessin **F** permet d'apprécier les dispositions du bordage de la carène qui, doublé plus tard en plaques de cuivre, ne sera plus visible.

Planche 9 : ALLONGES D'ÉCUBIERS

L'avant du vaisseau est boisé grâce à 10 allonges d'écubiers disposées de part et d'autre de l'étrave.
Le dessin **A** présente une vue en élévation, le dessin **B** la vue de face des allonges et le dessin **C** montre à droite les allonges vues par-dessus, à gauche elles sont vues par-dessous.
Les allonges sont séparées par une maille qui est de 81 mm en partie supérieure et qui diminue à 40 mm en partie inférieure.
Certaines allonges vont s'appuyer sur un adent travaillé dans l'allonge voisine, d'autres comportent deux adents qui reçoivent donc deux pieds d'allonges, c'est le cas de la sixième et la dixième. La longueur importante de ces pièces oblige à les fabriquer en deux voire trois éléments pour la dixième allonge par exemple.
La première allonge, appelée languette reçoit la deuxième que l'on nomme "apôtre" dans un adent, elles sont chevillées avec leur pendant de l'autre bord au travers de l'étrave. Ces quatre allonges, fortement liées avec l'étrave, sont destinées à fournir un appui latéral solide au mat de beaupré.
Les écubiers sont percés dans les allonges suivantes, ils présentent une légère pente en avant.
On pourra remarquer que l'allonge 10 est entaillée pour l'appui des bossoirs et qu'on lui adjoint une garniture chevillée sur l'avant.
Aux endroits où sont placées les chevilles qui lient les allonges, on insère des garnitures afin que les chevilles ne rencontrent pas d'espace vide, source de rupture pour les chevilles.
Le dessin de détail des dix allonges est présenté à droite de cette planche. Le gabarit de leur découpe est noté en "***a***", celui de l'allonge finie en "***b***". Les vues de dessus placées en partie inférieure du dessin représentent les épaisseurs de bois nécessaires pour le gabarit "***a***" ainsi que l'angle de découpe pour obtenir la pièce finie en "***b***".
Pour résumer, il faut tailler le gabarit "***a***" dans un plateau dont l'épaisseur est donnée par la vue de dessus "***a***". On travaille ensuite le débit obtenu suivant l'angle donné en "***a***" et on obtient alors la pièce notée en "***b***". Il ne faut pas oublier que certaines allonges comportent deux découpes.

Le dessin des gabarits est appuyé sur quelques lignes d'eau afin d'en assurer un positionnement rigoureux.

Planche 10 : ÉLÉVATION DU BOISAGE DE LA COQUE

L'ensemble de la charpente est maintenant en place. Tous les couples sont dessinés ainsi que les allonges d'écubier à l'avant et le boisage de l'écusson. Les batteries sont percées, on peut apprécier les dispositions des seuillets et sommiers des sabords ainsi que des garnitures placées dans les mailles. Un rang central de clés est inséré entre les varangues au-dessus de la quille, leur hauteur est telle qu'elles doivent venir toucher le dessous de la carlingue. En partie basse des couples, les clés de liaison sont encastrées d'un pouce dans les faces des membres. Le premier rang de ces clés, le plus extérieur, est situé au bout de la varangue, sur le joint avec le genou. Le second rang est placé entre le premier rang et les clés centrales. Le bout extérieur des clés est travaillé d'une goujure pour laisser libre le ruissellement des eaux dans la continuité de la maille.
Près de la quille, on peut suivre le canal des anguillers, sa position est précisée sur les planches qui concernent les couples.
Les appotureaux et les montants des mains courantes sont encastrés en partie haute de la membrure, leurs dispositions ne présentent rien de particulier si ce n'est qu'il ne faut pas oublier de les installer avant de border. On peut aussi remarquer les tenons pratiqués au sommet de certaines allonges, ils sont utilisés pour établir les plats-bords.
Diverses ouvertures sont nécessaires pour les fenêtres et les portes percées dans la muraille à l'arrière, il faut noter les garnitures marquant l'arrondi des portes d'accès aux bouteilles.
Les emplacements des pouliots et les trous d'amure ou d'écoute des voiles majeures sont indiqués.

Planche 11 : CHARPENTE DU FRONTEAU D'AVANT ET DE L'ÉPERON

Charpente du fronteau

Sur le dessin **A**, on peut observer que la structure du fronteau est basée sur le bau de coltis ***1*** placé légèrement au-dessus du troisième pont. Ce bau est entaillé pour y encastrer le pied des montants ***2*** et présente également sur l'avant une râblure destinée au bordage de la plate-forme de poulaine.
Les montants, de forme courbe, sont appuyés en partie haute contre le premier barrot du gaillard d'avant ***3*** qui est entaillé pour les recevoir. Leur tête est travaillée et ils comportent deux réas hormis le montant central. Les montants sont liés à leur tête par une tablette ***5*** qui porte quelques cabillots ***6***. Cet ensemble est verrouillé par un fort surbau ***4*** qui joint les montants reçus dans ses entailles. Le montant central porte une courbe en bois ***6*** chevillée sur les deux premiers barrots du gaillard.
L'écartement entre les montants est réglé de façon à construire deux portes et deux sabords de chasse qui sont armés depuis le troisième pont mais également depuis le pont du gaillard. Ces sabords sont équipés au besoin par les canons les plus voisins.
Le fronteau est bordé avec des planches dont le joint est à recouvrement, une moulure simple étant placée en partie haute.
Entre le montant extérieur du fronteau et le plat-bord du gaillard, on remarquera une galoche *7* utilisée par le garant de capon, la partie qui est assemblée avec le montant est travaillée en queue d'aronde (détail de la galoche près du dessin **E**).

Les dessins **C**, **D** et **E** montre l'avancement de l'installation du fronteau. En **C**, la mise en place du bau de coltis avec les courbes qui le lient à la muraille, la fixation des minots d'amure ***8*** est indiquée ainsi que les barrotins ***9*** qui soutiennent les lattes de la poulaine. Notez que le plancher de la poulaine est placé légèrement en contre bas de la plate-forme.
En **D**, le pont du gaillard a été ajouté ainsi que les bossoirs ***10***, le bordage de la plate-forme de poulaine et l'aboutissement de la muraille. En **E**, en partie basse la tablette n'est pas représentée pour montrer la partie haute des montants; de l'autre coté, le fronteau est complet. Notez la garniture placée entre le fronteau et l'aboutissement de la muraille.

Charpente de l'éperon

La guibre du vaisseau est représentée en **F**, elle est constituée d'un ensemble de pièces assemblées par des adents. Cette guibre ne comporte pas d'aiguilles, elle est plus "moderne", construite avec des pièces plus facilement trouvées dans les parcs à bois. Deux mortaises sont travaillées pour le passage des liures de beaupré ainsi que de deux trous dans lesquels passeront les sous-barbes. La guibre est surmontée par une grande courbe capucine ***11*** à laquelle est adjointe une allonge. La branche verticale de la courbe est travaillée en forme de croc et porte une entaille pour le premier barrotin de la poulaine. Comme à l'ordinaire, l'épaisseur de la guibre se réduit d'un tiers à son extrémité avant.
Les jottereaux ***12*** ont été mis en place sur le dessin **G**, ils sont construits en deux parties assemblées par un écart plat. Leur position est telle que les écubiers sont placés entre les deux jottereaux. Une forte boucle triangulaire ***13*** est chevillée dans la courbe capucine, on pourra noter également le premier barrotin de poulaine ***20*** et le profil de la courbe du bossoir.
Les jambettes de poulaine ***14*** à ***19*** sont dessinées en **H** ainsi que les trois barrotins ***20*** à **22**. Les jambettes portent les différentes entailles où viendront s'encastrer les herpes et boudins ***23*** à ***25***. La grande herpe ***23*** est composée de deux pièces liées par un écart "en paume". L'implantation de ces divers éléments est indiquée sur le dessin **H**. La pièce triangulaire appelée gibelot ***26*** qui lie les deux grandes herpes est aussi visible sur ce dessin.
Le dessin **I** présente la construction du plancher de la poulaine qui est construit en suivant le profil de la grande herpe, voir dessin **J**. Il est donc constitué de trois barrotins déjà cités qui s'encastrent à queue d'aronde et à mi-bois dans le dessus de la grande herpe. La liaison des deux barrotins arrière ***20*** et ***21*** est renforcée par deux courbatons ***27*** et ***28*** à chaque bout. Un maintien supplémentaire est assuré par des entremises ***29*** placées entre les barrotins. Ils délimitent également les ouvertures laissées dans le plancher pour le passage des étais et des liures de beaupré. Les barrotins et les courbatons sont entaillés pour recevoir les extrémités des lattes ***30*** qui forment le plancher de la poulaine. Ces lattes sont travaillées en arrondi par-dessous (en grain d'orge) pour limiter la prise des vagues sur le plancher de la poulaine. On remarquera trois barrotins ***x***, ***y*** et ***z*** cloués contre l'intérieur de la herpe pour porter les extrémités libres des lattes. La position du minot d'amure ***8*** est indiquée, il est chevillé sur le barrot du coltis, sur la préceinte au travers du plancher et maintenu par une ferrure sur la grande herpe. Au niveau du gaillard, les bossoirs ***10*** sont détaillés, ils sont encastrés et chevillés sur les premiers baux du gaillard d'avant. Leur dessin de détail montre la galoche dont ils sont équipés, les rouets sont en bronze, ils ont 51 mm d'épaisseur.
La garniture placée dans l'angle de la plate-forme reçoit deux bordages verticaux sur lesquelles sont cloués des échelons. Un fort montant ***31*** équipé d'un rouet est chevillé contre l'extrémité des allonges, cet accessoire typique des constructions du Levant sert pour la manœuvre des ancres (voir dessin K).
Enfin, dernier élément de la poulaine, un siège d'aisance est placé à proximité, connaissant le nombre d'hommes d'équipage, on est étonné par le nombre restreint de ces commodités.

En **J**, l'élévation de l'éperon montre les dispositions des herpes et des jambettes qui sont simplement chevillées sur la courbe capucine et son allonge. Les jottereaux ont reçu entre eux un remplissage ***33*** qui est percé pour le passage des écubiers, on ajoute à l'avant un coussin en bois tendre ***34*** destiné à éviter le raguage des câbles contre le jottereau du bas. La partie qui porte sur la guibre est habillée d'une garniture légère en bois ***35*** qui portera des sculptures en bas relief ou en trompe-l'œil.
Des garnitures ou mouchoirs ***36*** sont placées sous le jottereau inférieur, elles sont destinées à dévier l'impact des lames sous les jottereaux.
La coupe **K** montre les dispositions des jambettes et du plancher de poulaine, le fort montant à rouet qui est ici bien visible ainsi que les échelons d'accès au gaillard.
Sur le dessin **L**, la coque est vue de face, elle montre l'intégration des herpes et des jambettes. Cette vue indique également les dispositions du bordage de la moitié avant de la coque, on remarquera deux réductions de virures en partie basse. La réduction de l'épaisseur de l'étrave est également visible ici.

Planche 12 : BORDAGE DES ŒUVRES VIVES

Le bordage des œuvres vives n'étant plus visible sur la grande élévation puisqu'il sera recouvert par le doublage en cuivre et comme ses dispositions sont importantes pour la construction du modèle, il a semblé nécessaire d'en donner ici le plan en élévation.
Les virures les plus larges qui sont disponibles dans les parcs à bois ont 35 cm de largeur (13 pouces). Ces virures ont des longueurs maxima d'environ 16 m (50 pieds). Elles sont fixées à leurs extrémités par deux clous et une cheville dite d'écart et, sur chaque couple, par deux clous et deux gournables. Les différentes chevilles comme celles des porques, courbes et autres éléments de la charpente intérieure n'ont pas été représentés.
Le bordage compte deux réductions de virures aux couples 5 et 7 ainsi que l'ajout d'une virure au couple 59 suivant le développement de la carène.
La ligne de flottaison est indiquée, elle servira plus tard de référence pour la mise en place du doublage en cuivre.

Planche 13 : COUPE LONGITUDINALE DE LA CHARPENTE

Sur cette planche sont rassemblées les éléments de charpente décrits sur les planches précédentes.
On retrouve donc la quille, l'étrave et l'étambot sur lesquels sont installés les couples eux-mêmes liés par la carlingue et ses marsouins. L'intérieur du vaisseau est entièrement vaigré et les porques sont en place. Même avancement pour les carlingues de mât et les baux des ponts mais les ponts n'ont pas été dessinés afin de laisser visibles les dispositions de la muraille.
La cale est vaigrée à jours entre les couples 18 et 51, on remarquera les petits accotars encastrés à queue d'aronde entre les mailles sur la dernière vaigre de fond (voir plan de la cale et coupes transversales). Cet accessoire évite que des objets ou plus simplement le lest ne s'introduisent dans les fonds du vaisseau. Il est constitué d'un bout de bordage dont les cans sont taillés en queue d'aronde qui se glissent dans une entaille pratiquée dans la dernière vaigre et une rainure taillée dans les cotés des membres.
Les porques sont plaquées sur le vaigrage, dans la partie où ce dernier est à jours, on intercale une garniture dans les ajours pour le chevillage. Ces porques ne portent pas d'aiguillettes, elles aboutissent sur la serre bauquière du premier pont.

En fond de cale, on trouve les barrots du plancher des câbles à l'avant, ceux du plancher des poudres et du plancher des vivres à l'arrière. L'épaisseur des barrots du plancher des poudres diminue en allant vers l'arrière.
Le niveau au-dessus est celui du faux pont dont les baux sont soutenus à leur extrémité par des taquets à gueule et liés à la muraille par des courbes en fer dont la jambe est placée vers le haut. Ces baux sont des baux de deux pièces, plusieurs d'entre eux sont appuyés en leur milieu sur un taquet cloué sur les épontilles de cale. Le faux pont s'interrompt au couple 51, le trait pointillé qui le prolonge indique la position de la continuité représentée par la galerie de combat, voir planche 16 Dispositions de la cale.
La section des épontilles varie suivant leur situation dans la cale, celles placées aux extrémités du vaisseau sont de moindre grosseur. Leur pied est arrêté sur la carlingue par un petit cadre en bois. Plusieurs épontilles à marches sont situées aux écoutilles. Enfin, les montants des archipompes sont mis en place, on remarquera que les montants arrière de l'archipompe d'artimon présente une pente marquée vers l'arrière.
Derniers éléments visibles dans cette cale : les guirlandes à l'avant et les trois courbes d'écusson à l'arrière
Le premier pont compte des baux composés d'une, deux ou trois pièces facilement repérables ici, les baux les plus nombreux sont ceux de deux pièces. Ils sont soutenus en partie centrale par plusieurs hiloires renversées : une très courte tout à l'avant supporté par une unique épontille épaulée par deux courbes; une autre qui lie les six baux suivant, notez la courbe à l'avant; une troisième court entre l'écoutille aux câbles et la grande écoutille; la quatrième et dernière soutient les baux depuis l'écoutille aux vivres jusqu'à l'arrière du vaisseau. Elle est composée de deux parties liées par un écart à croc et elle s'encastre dans la tête du marsouin.
Les courbes de tous les ponts sont en bois sauf au faux pont.
Quelques éléments sont à noter sur l'arrière du premier pont : les fortes courbes qui lient les extrémités de la lisse d'hourdi avec les flancs du vaisseau; mêmes dispositions pour la barre d'arcasse mais les courbes sont de moindre grosseur et enfin on peut identifier les hiloires renversées du deuxième pont soutenues par les épontilles de section carrée dont les angles sont partiellement abattus. On peut remarquer tout à l'arrière et tracée en pointillé, une nouvelle pièce de charpente utilisée dans notre marine, il s'agit de la courbe de contre-arc supposée éviter la courbure de l'étambot. Dans cet entrepont se trouvent aussi les courbes des baux du deuxième pont, quelques-unes unes sont dévoyées pour se dégager des sabords et les baux arrière disposent des courbes de moindre grosseur.
Le deuxième pont présente des caractéristiques sensiblement identiques, les épontilles sont tournées en balustre au-delà de l'écoutille aux vivres et les courbes des baux disparaissent en arrière du mât d'artimon pour être remplacées par des gouttières renversées dans l'étendue de la première grande chambre. Autre détail, une courbe horizontale est placée sous les appuis des fenêtres arrière.
Nous arrivons au troisième pont, les dispositions de l'avant vous sont connues, notez toutefois que le bau de coltis porte une râblure à l'arrière dans laquelle vient se loger un bordage qui ferme le volume en avant. Toutes les épontilles de cet entrepont sont tournées et, comme pour le pont du dessous, on remarquera la gouttière renversée placée ici dans la deuxième grande chambre.
Les barrotins des passavants s'appuient sur une bauquière qui s'étend entre les rabattus des gaillards, cette serre-bauquière a une largeur telle qu'elle doit positionner les barrotins au niveau des barrots des gaillards. Les passavants étant placés au niveau les gaillards, ils en assurent la continuité. Ces derniers ne présentent rien de particulier à l'avant, on notera simplement les dispositions des sabords et de la lisse de garde corps, à l'arrière la présence d'une gouttière renversée pour les barrots de la dunette. Dernier détail au-dessus de la dunette, la muraille se termine à l'arrière par une lisse de même construction qu'à l'avant.

Planche 14 : COUPES TRANSVERSALES

*Les coupes sont dessinées dans leur ordre logique de numérotation mais les dispositions générales définies sur la coupe **C** sont décrites tout d'abord afin d'apporter les informations essentielles.*

La coupe C est située entre les deux maîtres couples en travers de la grande écoutille donc dans la partie de plus grande largeur du vaisseau. On peut y observer l'agencement général de la charpente.
Tout d'abord, les dispositions de la quille, contre quille, talonnier, etc. sont classiques, elles ont été vues sur les planches des couples. Les chevilles d'assemblages des membres ont été ajoutées, ce sont des goujons carrés de 30 mm pour les varangues et oreillers, 27 mm pour les genoux et les allonges intermédiaires et 25 mm pour les allonges supérieures.
L'intérieur de la cale est vaigré à plein jusqu'aux vaigres d'empattures puis elle est vaigrée à jours jusqu'au niveau du faux pont. On peut compter cinq ajours. La carlingue est en place ainsi que les parecloses appuyées sur un liteau et sur la première vaigre. Les accotars sont installés, ils ferment la partie basse de la maille. L'épaisseur des vaigres augmente dans la hauteur du faux pont pour parvenir à celle du can inférieur de la serre-bauquière du premier pont.
Les faux baux sont appuyés sur des taquets à gueule, ils sont liés à la muraille par des courbes en fer. Le faux pont est simple, pas d'hiloires ni de gouttières, voir planche 16.
Les deux plus grandes ancres sont rangées dans la cale, les pattes sont appuyées sur des patins et on remarquera que l'ancre est décalée par rapport à l'épontille à cause de l'organeau. La deuxième ancre est déportée sur l'autre bord pour compenser le poids.
Au-dessus se trouve le premier pont, il est construit de façon traditionnelle : les hiloires sont encastrées sur les baux ainsi que les gouttières et les fourrures de gouttière. On place des arcs-boutants dans l'entre deux des pièces précédentes et, à l'emplacement des écoutilles ou au milieu du vaisseau, on ajoute des entremises. Celles du milieu sont visibles sur la coupe B et on pourra remarquer que celles des écoutilles sont placées sous les hiloires. On installe alors les barrotins entre ces entremises qui en reçoivent le bout intérieur et les gouttières dont le can, taillé d'une entaille biaise, reçoit le bout extérieur des barrotins. Il ne reste plus qu'à border entre les hiloires et les gouttières. Les trois ponts principaux présentent des dispositions similaires. On notera la présence des entremises posées sur les serres bauquières entre les extrémités des baux.
Les cadres des panneaux des écoutilles sont détaillés suivant leur coupe transversale, ils sont constitués d'un cadre dont les éléments s'abutent à mi-bois et à onglet, d'une entremise et d'un, deux ou quatre panneaux comme pour la grande écoutille dessinée ici.
Sur le troisième pont on peut observer un des chantiers des embarcations ainsi que les petits chantiers des mâts de hune de rechange.
Les passavants sont construits sur des demi-barrots appuyés sur un longis de forte section qui est soutenu par des épontilles tournées. Ils héritent des gouttières et des hiloires extérieures des gaillards étant placés dans leur prolongement. La face visible des longis est habillée d'une moulure.
Les canons sont à poste, certains y sont à titre indicatif car ils ne sont théoriquement pas les uns au-dessus des autres et on peut détailler la mise en place des seuillets et sommiers des sabords ainsi que celle des mantelets. Les canons de tribord des deux batteries basses sont installés dans les dispositions de la "mise à la serre" utilisée en navigation.
En partie haute de cette coupe, on peut observer les chandeliers intérieurs des passavants qui portent une lisse de garde corps ainsi que le garde corps extérieur, le bastingage. Il est constitué de chandeliers doubles qui reçoivent des lisses sur lesquelles est installé un filet qui forme

une poche. Ces installations sont destinées à disposer les hamacs avec l'aide d'une planche qui, placée au fond du filet, donne de la tenue à l'ensemble.
Comme il a déjà été précisé, le vaisseau porte quatre préceintes sous la première batterie, la coque est ensuite bordée 40 virures dont 16 assurent la transition de l'épaisseur entre les bordages de points du bas de la coque qui ont 135 mm et les préceintes qui ont 297 mm d'épaisseur.
Au-dessus, les épaisseurs varient suivant les valeurs données dans le devis d'échantillonnage des bois.

La coupe A, placée sur le couple 7, se situe légèrement en arrière du mât de misaine et montre surtout les dispositions des soutes aux poudres de l'avant (ou coffres à gargousses) qu'il faut étudier conjointement avec les planches 15 et 23 car leur construction est relativement complexe. Les soutes sont construites grâce quelques montants suspendus aux baux du premier pont associés à des demi-barrots. Ces derniers sont maintenus à bord d'un bout par des taquets à gueule et de l'autre bout, elles sont chevillées au bas des montants. Les soutes sont entièrement fermées et on y accède par une porte donnant sur un plancher volant. Il est construit sur des barrotins retenus par des taquets à gueule cloués contre le bordage des soutes. Ce plancher n'est pas au même niveau que celui des soutes, il est placé légèrement au-dessus, à 81 cm (2 pieds et demi) ce qui justifie la présence de la petite échelle dans la soute.
Le plancher des soutes se prolonge contre la grande cloison de l'avant et une sorte de corridor est intercalée entre la cloison et les soutes.
Une tablette habillée d'un coffrage vitré permet d'éclairer la soute en plaçant un fanal à l'extérieur. Ce fanal devant être accessible, on construit un plancher intermédiaire dans le corridor visible ici en trait pointillé. Ces dispositions forment donc une espèce de coffre tout en longueur auquel on accède par une petite écoutille (voir planche 15 pour comprendre ces explications). D'autre part, les soutes étant fermées du coté du bord par une cloison verticale, il se crée un volume libre entre elle et le vaigrage auquel on accède par une ouverture visible en arrière plan. Cette ouverture est accessible depuis le plancher "haut" du corridor. L'ouverture permettant d'amarrer les câbles au pied du mât de misaine est tracée en pointillé, voir planche 23.
Au-dessus le faux pont présente les deux grandes soutes et la galerie de combat, le premier pont indique la section des taquets des bittes précisément à cet endroit. Cette coupe ne montre rien de particulier sur les deuxième et troisième ponts mais, au niveau du gaillard d'avant, on peut observer le bitton des poulies marionnettes. Notez aussi les tablettes à cabillot, une poulie de retour et les dispositions des porte-haubans avec leurs courbes.

La coupe B est située sur le couple 16 c'est à dire à l'emplacement du fronteau arrière du gaillard d'avant.
Le plancher des câbles est représenté dans la cale, on peut apercevoir l'écoutillon destiné à accéder sous le plancher pour y disposer le lest volant. A dessus le faux-pont et ses galeries de combat qui ne sont bordées que jusqu'à la moitié de la hauteur environ dans les parties hors des soutes.
Au premier pont on trouve l'écoutille aux câbles et son capot arrondi. Au deuxième pont, rien de particulier, les canons de 24 livres sont aux sabords. La cuisine est placée sur le troisième pont, elle sera détaillée, ainsi que les autres éléments qui équipent le vaisseau, sur les planches traitant de l'accastillage.
Au-dessus, sur le gaillard d'avant, on peut observer l'installation du fronteau dont l'élément principal est le beffroi de la grosse cloche, ses montants s'appuient sur le troisième pont. Les têtes des deux montants sont reliées par un chapeau décoré. La cloche est suspendue à son mouton qui pivote entre les montants grâce à deux chevilles métalliques. Trois petits montants

sont installés de chaque coté du beffroi, ils sont encastrés à queue d'aronde dans le barrot et ils sont reliés par une tablette moulurée. Une frise décorative est placée sur ces montants, comme toutes celles du vaisseau, cette frise est inspirée de celles du vaisseau *L'Océan*. Derniers éléments de cet ensemble, quatre chandeliers ou batayoles sont fichées dans le bordage du gaillard après avoir traversé la tablette. Ils portent une lisse de garde corps.
On peut noter un détail de l'installation des longis de passavant, ils sont fixés au barrot par une forte équerre en fer chevillée à chacune de leurs extrémités.

La coupe D est le pendant de la coupe précédente, elle est placée sur le couple 38 correspondant au fronteau du gaillard d'arrière.
Cette coupe montre l'installation de l'archipompe constituée de montants chevillés sur les baux du premier pont qui sont ensuite bordés pour former le tambour qui renferme les pompes. Le détail de la mise en place des pompes est précisé avec l'indication d'une réservation dans la varangue destinée à faciliter l'aspiration des pompes. Des placards sont appliqués sous les pompes pour éviter qu'elles n'aspirent l'étoupe du calfatage. Le bordage du faux pont, interrompu par le volume de l'archipompe, est soutenu en cet endroit par des entremises clouées sur le bordage de l'archipompe.
À droite dans la cale, on remarquera la cloison de séparation de la cale à eau et de la cale à vin, au-dessus, une cloison de soute et la galerie de combat.
Le niveau du premier pont permet d'observer la section des pièces qui composent l'étambrai du grand mat, elles sont liées par des joints brisés.
Le deuxième pont voit déboucher les pompes, l'eau peut s'évacuer grâce au dalot visible sur la partie gauche du dessin.
Le bitton de grand hunier prend appui sur le deuxième pont pour être utilisé depuis le troisième.
Les dispositions du fronteau sont identiques à celle du gaillard d'avant à la réserve des montants de la cloche qui sont installés différemment. Même remarque qu'à la coupe précédente concernant la construction des passavants avec ses courbes en fer.
Sur la muraille à l'extérieur, on peut noter l'indication des mantelets de sabord, des pissotières dans les seuillets de la batterie basse, de l'échelle hors le bord et du grand porte-haubans garni de la ferrure du grand arc-boutant.

La coupe E est placée sur le couple 58 qui correspond au fronteau de la dunette.
Dans la cale, en bas, le plancher des poudres avec l'écoutillon pour le lest volant de l'arrière. Au-dessus, le plancher des soutes aux biscuits sur lequel sont construites les cloisons délimitant les soutes et la galerie de combat. Le courroir, qui mène à l'écoutille avant des poudres, est décalé sur bâbord afin de ménager un passage pour un baril de poudre de 200 livres. Nous sommes ici à l'arrière du vaisseau où le faux pont n'existe pas aussi les galeries de combat disposent d'un niveau intermédiaire dont les bordés sont démontables afin d'accéder à la partie basse.
La première des trois volées de la grande échelle démarre au premier pont avec une pente relativement raide pour accéder au deuxième pont. Les volées suivantes se succèdent pour aboutir sur le gaillard où elles débouchent au capot de l'échelle qui est aménagé pour accéder à la dunette.
Comme précédemment indiqué, la dunette ne comporte pas de courbes à ses barrots, la gouttière renversé que les remplace est visible ici.
Le fronteau de la dunette est assez bas, ses montants sont, comme les autres, encastrés à queue d'aronde dans le premier barrot et il comporte aussi une lisse de garde-corps.

La coupe F est située sur le couple 66 c'est à dire sensiblement à l'emplacement de l'écoutille des poudres du premier pont.
La partie arrière du courroir, qui est centrée par rapport à l'axe du vaisseau en arrière de l'archipompe d'artimon, comporte un petit palier intermédiaire pour recevoir les échelles d'accès à la soute aux poudres. L'hiloire renversée du premier pont empêchant le passage, l'écoutille aux poudres est déportée sur tribord au premier pont et cette disposition implique ces aménagements. L'écoutille est fermée par un double panneau verrouillé par des barres à cadenas.
Sur les deuxième et troisième ponts, les cloisons en toiles sont indiquées par un trait pointillé, nous sommes ici dans les deux grandes chambres où logent quelques officiers.
Au niveau du gaillard, la coupe passe dans les chambres du capitaine et du second séparées par le courroir, on devine le dessin en coupe du bureau, du lit en alcôve et des supports des armes dans le courroir. Notez le pont doublé d'un parquet et, sous le bordage de la dunette, l'habillage en planches décoratives.
On peut aussi repérer sur cette coupe les gouttières renversées des trois niveaux de pont.
Sur la dunette, les obusiers de 36 livres sont dessinés en pointillés car ils seront envisagés dans le cadre de la construction de *L'Orient*.
A l'extérieur, on notera les porte-haubans d'artimon, les consoles qui supportent les vergues de rechange qui sont chevillées sur les porte-haubans et la potence en fer de la poulie de l'écoute de la grande voile.

Enfin en G, une coupe partielle détaille la construction de l'archipompe d'artimon.
Les pompes d'artimon sont légèrement convergentes vers le bas, les cloisons du tambour suivent transversalement la pente des pompes. En partie basse, ces dernières présentent une installation comparable aux grandes pompes, elles dégorgent également sur le deuxième pont.
La partie inférieure du tambour de l'archipompe est construite de façon à permettre l'éclairement des soutes aux poudres grâce à quatre châssis vitrés et grillagés qui sont pratiqués dans le bordage de l'archipompe.
Les portes des soutes aux biscuits sont indiquées ainsi que la cloison de la première grande chambre placée sur le deuxième pont. Cette cloison est construite avec des montants et des panneaux placés entre ces montants. Ces éléments sont fixés au bau et au pont grâce à des targettes et des crochets, tout ceci devant rester démontable pour le branle-bas de combat. La porte placée à bâbord est vitrée.
Sur le deuxième pont on peut voir les cloisons de l'office.

Planche 15 : LA CALE

Les planches traitant de la cale et des ponts se présentent toutes sous la même apparence : le dessin placé en bas donne les informations sur la charpente et la structure, le dessin du haut montre les aménagements et les équipements.

Charpente

L'étendue de la cale est vaigrée et on remarque aisément la partie qui comporte les ajours décrits dans les coupes transversales. Les divers éléments déjà connus sont en place : les porques qui ne comportent pas de demi varangue, les épontilles dont on pourra remarquer la diminution de grosseur suivant leur position (noter les cadres qui immobilisent leur pied), les carlingues des mâts et leurs taquets, les courbes d'écusson et les guirlandes dont on voit les garnitures.

Sur la moitié basse du dessin, les barrots des planchers sont mis en place, ils sont simplement cloués sur le vaigrage; les écoutillons vers le lest volant sont indiqués en pointillés. La position des multiples montants des cloisons est également indiquée en pointillés.
Dans l'étendue de l'archipompe, repérable par les trous qui recevront les pompes, les réservations faites dans les membres sont visibles ainsi que la feuillure d'appui du placard. Le double trait qui les borde correspond au canal des anguillers.
Le plancher des poudres est en place avec sa réservation pour le passage de l'archipompe d'artimon, on devine la trace du plancher des soutes à biscuits.

Aménagements
Les cloisons et leurs montants sont dessinés sur le plan d'aménagement de la cale. Ces cloisons délimitent plusieurs volumes que l'on peut détailler :
Tout à l'avant, embarrassée par les guirlandes, la soute à charbon ***1*** qui est séparée des soutes aux poudres de l'avant ***2*** ou coffres à gargousses par une cloison. Ces soutes ont été en partie décrites avec les coupes. La trace des étagères est indiquée ainsi que la tablette pour le fanal. On voit bien ici le corridor : en haut au niveau du plancher des soutes ***3***, en bas au niveau du plancher volant ***4***. L'écoutillon est en ***5*** et les deux soutes latérales sont en ***6***. Le reste du volume *7* est dévolu au maître d'équipage.
La fosse aux câbles est indiquée en ***8***, le plancher porte un écoutillon pour le lest volant de l'avant. La grande cale ou cale à eau est notée en ***9,*** elle est fermée à l'arrière par une cloison qui la sépare de la cale à vin ***10***, ces deux cales sont en partie occupées par le volume de l'archipompe ***11***. La partie avant de l'archipompe est cloisonnée pour séparer les boulets de calibres différents, les volumes sont prévus pour une dotation de 80 coups par canons.
La cave du capitaine est indiquée en ***12*** et la soute aux poudres en ***13*** séparées par la double cloison notée ***14*** appelée "sac à terre".
Les barils de poudres sont stockés dans le volume ***13***, les gargousses de poudres sont rangées dans les soutes ***14*** ainsi que dans le coqueron ***15*** tout à l'arrière de la cale.
L'archipompe d'artimon est en ***16***, les quatre châssis vitrés utilisés pour l'éclairement des soutes sont visibles en ***17***.

Planche 16 : LE FAUX PONT

Charpente
La charpente du faux pont est relativement légère, ce pont ne portant pas d'artillerie. Le faux pont s'interrompt au couple 51, la partie plus en arrière, construite à un niveau inférieur, constitue le plancher des soutes aux biscuits.
Comme à l'habitude à cette époque, la partie centrale entre les couples 19 et 35 est amovible, les virures du pont sont simplement posées sur les baux et maintenues en place par des tringles clouées dans l'axe des baux.
Les baux sont donc de deux pièces, ils sont maintenus à bord par des courbes en fer et reçoivent une série de quatre entremises, qui associées aux arcs-boutants, participent à la tenue des barrotins. Quelques autres entremises et barrotins délimitent les écoutilles ainsi que le puits de l'archipompe.
Le plancher des soutes aux biscuits est construit de façon plus simple, les barrotins sont cloués sur le vaigrage et il faut noter que l'écoutille avant des poudres est décalée sur bâbord.

Aménagements
De nombreuses soutes occupent l'espace du faux pont et du plancher des soutes aux biscuits.

Tout à l'avant en ***1***, la fosse aux liens dans laquelle se trouvent l'écoutillon ***2*** permettant l'accès à la soute à charbon et l'écoutillon ***3*** donnant accès aux soutes aux poudres de l'avant. De part et d'autre se trouvent trois autres soutes : en ***4*** les soutes au grain pour la volaille et en ***5*** la soute du maître d'équipage. La fosse aux liens est fermée par une cloison appuyée sur les montants des grandes bittes avant.
En arrière, on trouve la plateforme de la fosse aux câbles ***6*** où sont stockées les grelins, tournevires, etc. L'écoutille aux câbles est notée en *7* et la partie basse des échelles arrivant du premier pont en ***8***. Trois soutes donnent sur cet espace, à tribord la soute du maître charpentier ***9***, à bâbord la soute du maître calfat ***10*** et, placée en travers du pont, la soute aux voiles ***11*** équipée de deux portes à coulisses. Le long du bord, on peut observer la partie avant des galeries de combat ***12***.
La partie suivante du faux pont jusqu'à l'archipompe prend le nom d'amphithéâtre ***13***, elle est destinée à recevoir les blessés au combat. Cette partie comporte quatre petites soutes : en ***14*** et ***15*** les soutes du chirurgien, en ***16*** la soute de l'écrivain du bord qui conserve les effets des morts et en ***17*** la soute du pilote. La grande écoutille est indiquée en ***18***, elle reçoit les deux plus grandes ancres.
Un peu plus en arrière se trouve la grande archipompe ***19*** (accès par une porte coulissante sur tribord) et son puits aux boulets ***20*** (accès par une ouverture sur l'avant). De part et d'autre, les passages ***35*** vers les galeries de combat ***36*** qui se prolongent jusqu'à l'arrière du vaisseau. Au-delà du faux pont, à l'arrière, les galeries comportent un plancher volant appuyé sur quelques barrotins.
En ***21***, la plate forme du maître valet ou cambuse sur laquelle se trouve l'écoutille aux vivres ***22*** et l'écoutille de la cave du capitaine ***23***. Plusieurs soutes s'ouvrent dans cet espace où se passe la distribution des vivres : en ***24*** les quatre soutes aux vivres de l'équipage et en ***25*** les soutes pour les vivres de l'état-major.
On accède depuis le faux pont au courroir ***26*** par une échelle *27*. Ce courroir est décalé sur bâbord de façon à permettre le passage des gros barils de poudre de 200 livres. Il distribue les vastes soutes aux biscuits ***28*** grâce à des ouvertures à coulisses et des portes de communication. On devine en ***29*** un petit palier au niveau du faux pont, voir la planche 23 pour une meilleure compréhension.
L'écoutille ***30*** donne dans la soute aux poudres, elle en permet le chargement des barils et la distribution des gargousses au combat. Hors de ces périodes, elle est condamnée. C'est l'écoutille "avant" de la soute aux poudres. L'écoutille "arrière", la principale est indiquée en ***31***. C'est l'unique accès à la soute aux poudres depuis l'écoutille du premier pont qui est placée dans la Sainte-Barbe. Cet accès se fait par les échelles ***32***.
L'archipompe d'artimon est en ***33***, on y accède par une ouverture placée à l'avant.
Enfin, tout à l'arrière se trouve la soute des rechanges du maître canonnier ***34*** dont l'accès se fait par un écoutillon situé dans la Sainte-Barbe. Comme l'écoutille aux poudres, cet écoutillon est déporté sur tribord pour éviter l'encombrement de l'hiloire renversée à l'arrière du premier pont, voir planche 13.

Planche 17 : LE PREMIER PONT

Sur les planches traitant des ponts, le dessin de la charpente représente une coupe sensiblement placée au niveau supérieur des fourrures de gouttière ; pour le dessin des aménagements, la coupe passe à peu près au milieu des sabords.

Charpente

La charpente du premier pont est particulièrement chargée en bois. La structure du pont est construire avec des baux de pièces sauf pour les deux premiers et les quatre derniers. Les autres baux sont constitués de deux ou trois pièces, ceux de deux pièces, plus solides, sont préférés pour border les écoutilles. Deux alignements d'arcs-boutants sont encastrés entre les baux, ils portent les barrotins. Dans l'axe du navire, une série d'entremises supporte l'extrémité intérieure de ces barrotins, l'autre extrémité est encastrée dans le can des gouttières. Les quatre baux arrière sont particulièrement rapprochés, leurs intervalles ne reçoivent pas de barrotins. On remarquera que les éléments des serres bauquières sont liés par des écarts à crocs, que les baux portent les entailles destinées aux gouttières et aux hiloires et que des barrotins plus larges sont placés en face des ouvertures du pont, écoutilles ou étambrais. Les allonges de la guirlande du premier pont s'encastrent dans le premier bau grâce à des queues d'aronde. Toutes les courbes sont en place, elles sont entaillées par une dent sur la face du bau. En partie haute du dessin de la charpente, les gouttières et les hiloires sont dessinées. Le tracé des éléments du bordage du pont est également indiqué, il est tracé en lignes pointillées. On peut repérer les deux paires de bittes, les écoutilles majeures, les divers écoutillons distribués sur le pont, les écubiers, la position des dalots qui dégorgent dans une maille, etc.

Les fourrures de gouttière s'interrompent au niveau du 2ème couple, plus en avant, le bordage aboutit contre la muraille. La position des épontilles qui supportent le deuxième pont est indiquée, celles qui sont proches du grand cabestan sont doublées et relevables. Vers l'arrière, on peut identifier la carlingue de ce cabestan ainsi que celle du mât d'artimon flanquée des pompes dont on pourra apprécier les étambrais.

Aménagements

Les aménagements du premier pont commencent à l'avant par la garniture des écubiers ***1*** en feuilles de plomb d'un demi pouce d'épaisseur (13,5 mm). Les écubiers donnent dans la gatte ***2*** dont le volume est également habillé de feuilles de plomb de 4,5 mm (2 lignes) d'épaisseur. La cloison arrière de la gatte est renforcée par quatre courbatons chevillés sur le pont. Les eaux recueillies dans la gatte s'évacuent par les dalots ***3***. La guirlande des écubiers est placée à ce niveau.

Sur l'étendue du pont, les 32 canons sont à leur poste au sabord, ils sont présentés avec leur parc à boulet triangulaire. On remarque bien ici que le 17ème sabord ouvert tout à l'avant par les Anglais trouve bien sa place entre la gatte et le premier sabord, nous adopterons ce sabord au début du XIXème siècle.

En revenant dans l'axe du navire, la première paire de grandes bittes est en ***4***, l'étambrai du mât de misaine ***5*** et ses coins sont placés entre ces taquets ainsi que l'écoutillon pour le passage des gargousses en ***6***.

Un peu plus en arrière, on trouve le départ des échelles *7* qui descendent vers le faux pont et la partie basse ***8*** de celles qui arrivent du deuxième pont.

Plus loin, le panneau de l'écoutille aux câbles ***9*** adossée à la deuxième paire de grandes bittes ***10***.

Vient ensuite le parc à moutons ***11*** qui est facultatif car il vit ses dernières heures à cet endroit, il sera déplacé quelques années plus tard. Il est traversé par la mèche ***12*** du cabestan volant du deuxième pont. Le panneau de la grande écoutille ***13*** est constitué de quatre parties appuyées sur un traversin central.

Le four à pain ***14*** est placé en suivant, quelques feuilles de fer blanc protègent le pont à l'aplomb de son ouverture.

En arrière du four se trouve l'étambrai du grand mât ***15*** avec ses coins et les passages des pompes ***16***. Il construit avec de fortes pièces de bois jointes par des écarts brisés, l'ensemble étant chevillé dans une feuillure des baux adjacents.

La partie inférieure des échelles de l'arrière est notée en *17* et l'écoutille aux vivres en *18*. Ils précèdent l'emplacement du grand cabestan *19* dont on voit ici la cloche inférieure. Dans la zone d'évolution des barres du cabestan, les épontilles sont à charnières et cela nécessite un dégagement *20* pour encastrer leur pied dans le pont.
En *21* on remarquera un écoutillon utilisé pour passer les gargoussiers à la batterie et en *22* la partie inférieure de la grande échelle. Les petites trappes notées *23* servent à remplir les soutes aux biscuits, elles sont hermétiquement closes après cette opération.
L'étambrai du mât d'artimon *24* est placé près de la cloison de la Sainte Barbe *26*. Les pompes d'artimon sont situées de part et d'autre et un râtelier *25* qui porte quelques pierriers et espingoles est implanté en avant.
La cloison *26* de la Sainte Barbe est construite avec des montants et des panneaux qui doivent rester démontables pour le branle-bas, voyez les commentaires de la coupe G planche 14. Des étagères appelées équipets sont installées sur cette cloison, on y dépose les gargoussiers.
Deux écoutilles sont présentes dans la Sainte-Barbe, l'écoutille aux poudres *27* verrouillée par des barres de fer et des cadenas ainsi que l'écoutille du maître canonnier *28*. Ces deux écoutilles sont déportées sur tribord suite à la présence de l'hiloire renversée. La courbe de contre-arc *29* est implantée au milieu du pont, elle empêche également de placer l'écoutille *28* dans l'axe du pont.
La Sainte-Barbe est meublée de tables sur tréteaux et de quelques bancs. L'arc dessiné en pointillé représente la zone d'évolution de la barre du gouvernail.
Tout à l'arrière, les quatre sabords de retraite *30* permettent en temps normal l'éclairement de la Sainte-Barbe. Il faut noter que l'usage d'un des sabords est neutralisé par l'écoutille *28*.
Deux chambres sont bâties dans les angles arrière du premier pont, à bâbord celle du commis aux approvisionnements *31* et à tribord celle du maître canonnier *32*.
De nombreuses boucles garnissent le pont notamment celles de l'artillerie. Chaque canon dispose de deux boucles implantées en arrière sur l'hiloire pour y crocher les palans de retraite et une autre boucle un peu en arrière de l'affût pour amarrer le canon à la serre. A ceci s'ajoutent des boucles placées entre les canons également utilisées pour l'amarrage à la serre. D'autres boucles garnies de cosses servent pour les bosses des câbles.
Les dalots du premier pont qui s'évacuent dans une maille sont visibles avec un peu d'attention le long du bord près de certains parcs à boulets.

Planche 18 : LE DEUXIÈME PONT

Charpente

La charpente du deuxième pont présente bien sûr de grandes similitudes avec celle du premier pont, les dispositions sont comparables, seuls quelques détails diffèrent : la majorité des baux sont en une seule pièce, on ne compte que quatre baux de deux pièces ; les baux situés de l'avant jusqu'au grand panneau sont soutenus en leur milieu par des hiloires renversées qui n'existent pas plus vers l'arrière ; les extrémités des courbes sont travaillées en doucine et les étambrais des mâts sont constitués d'un montage en charpente destiné à supporter les bouts du bordage.
Le pied du mât de beaupré vient s'appuyer sur l'avant du deuxième pont ce qui implique une installation particulière. Deux pièces longitudinales comparables à des taquets de bittes sont implantées entre l'étrave et le mât de misaine, elles servent de retenue aux montants et aux flasques du beaupré, ces pièces sont détaillées sur la planche 24.
Le pont porte les étambrais des deux cabestans qui sont réalisés en deux pièces ainsi que celui du mat d'artimon.

Le vaisseau dispose de deux tamisailles qui sont implantées sous l'étendue de trois baux chacune. Ceci implique d'entailler légèrement le bau du milieu pour le passage du crapaud de la barre (voir détails planche 24). Les tamisailles sont construites en deux ou trois pièces liées par des écarts plats à joints biais. La galoche massive (chevillée au milieu du bau le plus en avant) et deux pouliots cloués sur la muraille guident le parcours de la drosse.
On devine sous le dernier bau le tracé de la barre d'arcasse avec sa courbe tribord.

Aménagements
Les 34 canons de 24 livres sont au sabord, près d'eux, leur parc à boulet partiellement caché par le revers de la muraille.
Tout à l'avant, en ***1***, l'étambrai du mât de beaupré avec ses flasques et ses montants renforcés par quelques bordages. En arrière des flasques on trouve le coussin du mât sur lequel s'appuie le tenon.
Légèrement en arrière on reconnaît le mât de misaine ***2*** et ses coins, notez la légère ovalisation de l'étambrai.
Une rangée d'épontilles est placée sur l'étendue du pont, elles sont doublées près des cabestans.
Vient ensuite l'échelle qui descend vers le premier pont ***3*** et la partie basse de celle qui arrive du troisième pont ***4***. Le cabestan volant est représenté en ***5***, il comporte 8 barres. Comme au premier pont, les épontilles placées de part et d'autres du cabestan sont à charnière, on aperçoit le dégagement de leurs pieds.
Le grand panneau est indiqué en ***6***, il est à quatre éléments appuyés sur un traversin central.
Les deux montants du bitton de grand hunier *7* prennent appui sur ce pont, ils sont proches du grand mât ***8*** flanqué de ses pompes qui dégorgent sur le deuxième pont.
D'autres échelles de communications sont placées entre le grand mât et le panneau aux vivres ***11***, l'échelle vers le premier pont est en ***9*** et l'échelle vers le troisième pont est en ***10***.
La cloche supérieure du grand cabestan ***12*** est placée à la suite ainsi que l'écoutillon ***13*** pour le passage des gargoussiers identique à celui du pont de dessous.
La grande échelle vient ensuite, la partie qui monte est en ***14*** et celle qui descend est en ***15***.
En ***16*** se trouve la boucherie du deuxième pont où l'on réserve les provisions de bouche, d'où son nom, mais on la nomme quelques fois office. Elle contient les pompes, le mât d'artimon ***17*** et l'armoire des drosses du gouvernail ***18*** dans laquelle on devine les drosses.
La première grande chambre est notée en ***19***, elle contient six chambres en toile ***20***, quelques tables avec leurs bancs ***21***, un buffet à deux corps ***22***, des caissons ***23*** sous les fenêtres et un autre caisson ***24*** sur la tête du gouvernail qui dépasse ici, sur le deuxième pont, pour y placer la barre de secours. La grande chambre est séparée du pont par une cloison à deux portes de même facture que celle de la Sainte-Barbe avec montants et panneaux fixés par des crochets et des targettes.
Les portes ***25*** permettent l'accès aux bouteilles ***26***. Celles ci comportent la traditionnelle planche percée qui est agrémentée ici d'un couvercle. Deux placards garnissent par ailleurs le volume des bouteilles, celui qui est placé à l'arrière sert principalement au passage des tuyaux des niveaux supérieurs. Le sol est recouvert de feuilles de plomb car souvent, à l'occasion de gros temps, l'eau de mer remonte par le conduit et inonde le plancher de la bouteille. Ce doublage en plomb remonte d'une vingtaine de centimètres contre les parois.

Planche 19 : LE TROISIÈME PONT

Charpente
Cette charpente est très proche de celle du deuxième pont mais elle comporte ici aussi quelques particularités. Il n'y a plus de baux de pièces, ils sont tous constitués d'un seul élément ;

ils sont soutenus par une hiloire renversée dans la partie où se trouveront le four et la cuisine ; les barrotins sont aussi en un seul élément, ils sont appuyés en partie centrale sur un arc-boutant ordinaire ; plus de courbes à l'arrière à partir du couple 63, elles sont remplacées par des gouttières renversées.
On retrouve à l'arrière les deux baux élargis et courbés qui participent à la structure du tableau, voir planche 8.
Les étambrais, à ce niveau, ne sont que des ouvertures dans les ponts, ils sont tous de même construction à base d'entremises et de pièces en garniture. Ces dispositions s'appliquent également à l'étambrai du beaupré dont les entremises s'appuient sur la tête des montants placés sur le pont inférieur.
Diverses réservations sont visibles : les montants des bittons de huniers, les ouvertures pour les bâtons des pompes et les passages pour les drosses du gouvernail.
Tout à l'arrière, le bordage du pont déborde au delà du dernier bau pour former le plancher de la galerie inférieure. Les extrémités du bordage sont reçues dans la râblure d'une lisse courbe qui forme le cordon inférieur du balcon. Les dispositions de la sole sont visibles à bâbord.

Aménagements
Les canons installés sur le troisième pont sont du calibre de 12 livres qui correspond à l'artillerie d'origine du vaisseau.
Les dispositions à l'avant du troisième pont sont conditionnées par la présence du fronteau de coltis qui détermine la plateforme de poulaine ***1***. Ses montants sont appuyés sur le bau de coltis ***2*** maintenu à bord par deux fortes courbes ***3***.
Les canons de chasse ***4*** sont à poste, on prélève les premiers canons de la batterie au besoin pour les utiliser en pièces de chasse.
Les pieds des montants du bitton de petit hunier sont placés en ***5***, le mât de misaine en ***6*** et le petit four ou four à pâtisseries est noté *7*. On remarquera les feuilles de fer blanc clouées sur le pont au-dessous de son ouverture. La carlingue du petit cabestan est notée en ***8*** et plusieurs potagers en ***9***.
La cuisine est repère en ***10***, elle aussi comporte des feuilles de fer blanc en face de ses foyers. Quelques fois, on cloue un cadre constitué d'un cabrion de 2 pouces (54 mm) autour des feuilles de fer blanc pour éviter que les braises ne se répandent. Ce cadre n'est pas dessiné ici.
Les fours et la cuisine sont immobilisés en bas par des ligatures pratiquées entre les boucles du pont et les boucles de leurs montants. En partie haute, mêmes dispositions avec des boucles chevillées dans les baux les plus proches.
Entre le bau de coltis et la cuisine, l'avant du vaisseau est séparé en deux parties par une cloison ***11*** démontable en cas de branle-bas, elle isole les zones de préparation des repas de l'état-major à bâbord de celle de l'équipage à tribord.
Les pieds des montants de la cloche ***12*** se trouvent contre la paroi arrière de la cuisine, ils sont immobilisés par des petits cadres cloués sur le pont.
Les échelles des passavants sont indiquées en ***13***, il en existe une à chaque extrémité des passavants. En ***14*** on trouve l'échelle qui descend vers le deuxième pont.
Les embarcations sont portées par les trois chantiers notés ***15***, les mats de hune de rechange par les six petits chantiers ***16***. Les embarcations et les mâts sont tracés en pointillé pour en situer la position.
On trouve ensuite plus en arrière le grand panneau ***17*** construit de façon identique à ceux des autres ponts, le bitton de grand hunier ***18*** et le grand mât ***19*** autour duquel se trouvent les passages des bâtons de pompes fermés ici par des tapons carrés.
L'échelle arrière est indiquée en ***20***, et tout contre elle le panneau des vivres ***21***.
Le panneau borgne ***22*** est ouvert uniquement quand on intervient sur le grand cabestan pour le démonter. Le reste du temps, il est cloué et calfaté.

La continuité de la grande échelle est visible en *23* pour la volée qui monte et en *24* pour celle qui descend.
Une nouvelle boucherie est indiquée en *25*. Elle contient, entre autres, l'armoire des drosses du gouvernail *26*, le mât d'artimon *27* et les pompes.
La deuxième grande chambre *28* est isolée par une cloison *29* à deux portes construite ici aussi avec des montants et des panneaux démontables. Elle comporte quelques tables et leurs bancs, un buffet à deux corps et six chambres en toile *30*.
La partie arrière de la grande chambre est occupée par un ensemble de caisson *31* disposés de manière à laisser le passage vers les deux portes *34* qui donnent dans la galerie *35*. Latéralement deux portes *32* permettent l'accès aux bouteilles *33* équipées ici aussi d'une planche percée et de deux placards.

Planche 20 : LES GAILLARDS.

Charpente

La charpente des gaillards est d'une structure proche de celle du troisième pont, on y retrouve sensiblement les mêmes dispositions. La particularité principale se situe dans la construction des passavants qui sont au même niveau que les gaillards, ils en partagent les hiloires extérieures, les gouttières et les fourrures de gouttière. Le bordage entre ces éléments s'étend d'un gaillard à l'autre sans discontinuer sur les passavants. La structure des passavants est constituée de barrotins appuyées sur une serre bauquière et un longis encastrés par ses extrémités dans les baux des gaillards. Cette liaison est renforcée par de fortes courbes en fer chevillées contre les longis et les faces des baux.
Sur le reste des gaillards, la charpente est tout à fait classique et ne présente aucune autre particularité, on repère facilement les diverses ouvertures des écoutilles, les étambrais de mâts et les passages des pompes. On pourra toutefois noter les panneaux des aiguilles de carène le long du bord au niveau du mât de misaine et du grand mât.
Tout à l'arrière, comme précédemment, le bordage déborde de l'aplomb du tableau pour former la galerie supérieure. Un cordon réunit également les extrémités des bordés.

Aménagements

Le gaillard d'avant porte six canons de 8 livres longs et l'on peut armer les deux premiers en chasse en les déplaçant entre les montants du fronteau de coltis.
En *1* se trouve la plateforme de poulaine qui est décrite par ailleurs sur la planche 11 et en *2* les bossoirs équipés de leur galoche. La courbe centrale d'appui du fronteau de poulaine est notée en *3*.
Le bitton de petit hunier *4* est placé en avant du mât *5*, le bitton des poulies marionnettes est noté en *6*, le petit cabestan en *7*, notez que sa cloche est couverte d'une feuille de plomb, le panneau des cuisines 8 qui porte deux petits cadres pour les cheminées en tôle.
Le gaillard d'avant se termine par son fronteau *9* auquel est adjoint le beffroi de la cloche, voir détails planche 14.
Les ouvertures pour les aiguilles de carène *10*, proches des premiers canons sont fermées par des panneaux borgnes que l'on ouvre à la demande.
Le bordage des passavants est installé dans le prolongement de celui des gaillards, nous avons presque affaire à un pont en continu.
Douze canons de 8 livres longs arment le gaillard d'arrière. Ils sont installés au sabord, leur parc à boulets près d'eux.

Le gaillard d'arrière commence par son fronteau ***11*** qui porte la petite cloche puis en arrière se trouve le grand mât ***12*** et le bitton des poulies marionnettes ***13***. De part et d'autre, en ***14*** les deux panneaux pour les aiguilles de carène du grand mât.
Un panneau à caillebotis ***15*** est installé à la place du panneau de l'écoutille aux vivres et en arrière se trouve le panneau borgne ***16*** qui sert pour l'extraction du grand cabestan.
Le capot de la grande échelle est dessiné en ***17***, notez en avant les deux taquets de maintien du banc de quart. En arrière on trouve le mât d'artimon ***18*** flanqué de ses deux pompes et de deux jarres destinées à contenir l'eau pour l'état-major.
Toute la partie arrière du gaillard abrite les logements de l'état-major. Pour l'aménagement précis et détaillé des logements de l'état-major, il faut impérativement se reporter au tome 2 du "Vaisseau de 74 canons" de Jean Boudriot qui renferme toutes les indications nécessaires.
Ces aménagements commencent par quatre chambres pour officiers ***21*** à ***24***, elles sont meublées de façon identique avec un lit en alcôve, une armoire, plusieurs caissons et un équipet. Le plancher est revêtu d'un parquet, le vaigrage et le dessous du bordage sont doublés de planches finement rabotées. La chambre la plus en avant comporte une fenêtre qui donne sur le gaillard.
Ces chambres forment un espace appelé timonerie dans laquelle se trouvent l'habitacle des compas ***19*** et un peu plus en arrière la double roue du gouvernail ***20***.
Le courroir ***25***, dans lequel se trouvent les râteliers d'armes, est fermé par deux portes doubles qui permettent d'accéder à la chambre du conseil ***26*** dans laquelle donnent les deux plus grandes chambres du bord. Celle de tribord ***28*** est attribuée au capitaine commandant du vaisseau, l'autre ***27*** à l'officier en second. Lorsqu'un officiel général est à bord (ou Napoléon dans le cas de *L'Orient*), il prend la chambre du capitaine commandant qui se déplace alors vers la chambre de bâbord. Le secrétaire particulier de l'officier général utilise la chambre placée juste en avant, ici la chambre 23.
Les chambres sont parquetées avec un parquet classique, la chambre du conseil et le courroir reçoivent un parquet plus raffiné dit en "point de Hongrie". Les chambres des officiers sont meublées de façon plus complète avec un lit en alcôve, une garde-robe, une armoire, des caissons dont un formant fauteuil et un large bureau avec ses encoignures.
La chambre du conseil ***26*** est une vaste pièce (55 m^2) réservée au capitaine. Elle dispose de deux commodes ***29*** avec miroir en partie supérieure, une table ovale ***30*** avec quelques chaises, plusieurs caissons ***31*** répartis le long du bord ainsi que sur l'arrière, deux placards en encoignure ***32*** et un accès à la deuxième galerie ***33*** par deux portes du tableau. Elle est décorée de panneaux moulurés et de pilastres. Elle peut aussi contenir les meubles personnels du capitaine.
Sur les cotés, deux portes donnent accès aux bouteilles qui sont aménagées en cabinets de toilette ***34,*** quelque fois, l'un d'eux est aménagé en lieu d'aisance.

Planche 21 : LA DUNETTE ET LES DISPOSITIONS DE *L'ORIENT*

Cette planche présente les dessins concernant la dunette mais il a été rajouté en complément les modifications éventuelles à apporter pour porter le vaisseau à 124 canons, armement dont disposait L'Orient *pour son voyage en Égypte. De même, on trouvera ici, par regroupement, la figure de proue proposée pour ce vaisseau ainsi que son cartouche et les dispositions du gui.*

Charpente

Elle est simplement composée de barrotins sans aucune autre liaison si ce n'est des gouttières renversées qui font office de courbes.

L'étambrai du mât d'artimon est classique, on remarquera les deux petites entremises qui servent à maintenir le montant avant de la roue du gouvernail.
A l'arrière les pistolets, déjà décrits sur la planche 8, soutiennent l'avancée du tableau.

Aménagements
L'aménagement de la dunette est succinct, on y trouve à l'avant un petit fronteau et le bitton d'artimon. A l'arrière, un surbau placé entre les plats-bords maintient les pistolets, il sert également de carlingue pour le mât de pavillon et on y amarre l'écoute de la voile d'artimon.

L'Orient.
Les aménagements complémentaires cités plus haut consistent en l'installation de six obusiers de vaisseau de 36 livres qui sont ici tracés en pointillés puisqu'ils sont optionnels.
Ces aménagements impliquent une légère modification de la muraille par la construction de sabords adaptés aux obusiers, le déplacement de certains montants étant nécessaire.
L'extrait de l'élévation de la muraille montre aussi le gui en situation avec une partie de son gréement ainsi que le support qu'il faut ajouter sur le mât pour recevoir la mâchoire du gui.
Enfin, une figure de proue est proposée pour *L'Orient*. Il faut se souvenir que ce vaisseau a été construit sous le nom de "*Dauphin Royal*" et, sur la seule gravure connue de ce vaisseau, on devine un grand personnage disposé en figure de proue. Il existe à Rochefort un modèle "d'un" *Dauphin Royal* des années 1760, vaisseau imaginaire certes mais dont la figure semblait bien adaptée pour *L'Orient*. Quelques modifications ont été appliquées pour limiter l'exubérance de cette sculpture et pour proposer une figure plausible pour *L'Orient*. Mais ce n'est qu'une proposition qui s'approche au plus près de celle présentée sur la gravure de Balzac.
Pour ce qui concerne la décoration de l'arrière et des bouteilles, on pourra conserver celle du *Commerce de Marseille* probablement très proche ou bien on peut s'inspirer de celle du *Comte d'Artois* plus riche dont le modèle est conservé à Rochefort.
Notez que *L'Orient* doit disposer de trois fanaux en poupe et d'un autre fanal à l'arrière de la grande hune.

Planche 22 : GRANDE VUE DE DESSUS

Le vaisseau est maintenant entièrement équipé ce qui permet d'observer la totalité des ponts supérieurs ainsi que les aménagements de la muraille.
La poulaine a été mise en place avec ses minots d'amure et la figure de proue. On remarquera la braie en cuir destinée à assurer l'étanchéité de l'étambrai du mât de beaupré. Cette braie est maintenue par un cercle en bois cloué sur le bordage. On trouve des braies identiques au pied des autres mâts. Le filet qui garnit les bords de la poulaine n'est pas représenté.
Sur les ponts, divers accessoires sont ajoutés et notamment autour des mâts, les boucles et les taquets nécessaires à l'amarrage des manœuvres. Des coffres d'armes sont présents près des fronteaux, deux charniers pour l'eau de l'équipage sont visibles près du grand mât et des cages à volailles de grande taille sont implantées sur la dunette. Entre les passavants, les embarcations sont empilées les unes dans les autres et on devine les mâts de hune de rechange. Des râteliers à cabillots sont cloués sur les lisses des garde-corps et on peut deviner les taquets à jambe de chien du gaillard d'arrière.
A l'extérieur sont visibles : les portes haubans, les mantelets de sabords qui sont fermés et leurs croissants, les supports des vergues de rechange qui sont dessinées en pointillés, les échelles hors le bord avec leur repos et enfin tout à l'arrière les bouteilles composées, comme on l'a vu, de plusieurs niveaux. Le fanal est également en place avec ses tirants.

Planche 23 : AMÉNAGEMENTS, GRANDE COUPE

Les aménagements portés sur cette planche ont déjà été décrits en grande partie sur les planches précédentes, il conviendra de s'y reporter pour obtenir des informations complètes.
Pour alléger le dessin et permettre une meilleure compréhension, plusieurs éléments n'ont pas été dessinés en coupe comme les épontilles par exemple ou bien en général les grosses pièces d'équipement placées dans l'axe du navire.
D'autre part, la grande majorité des éléments qui équipent le vaisseau sont dessinés en détail sur les planches traitant de l'accastillage c'est à dire sur les planches 24, 25, 26 & 27.

Dans **la cale**, la soute au charbon se trouve en ***1***, on y réserve les boucauts de charbon de bois pour les potagers de l'état-major. Les soutes aux poudres de l'avant sont notées en ***2***, on peut y observer les dispositions décrites sur la planche 15 et notamment les deux niveaux de planchers qui la constituent avec les échelles de communication. Voyez aussi les dispositions du fanal et les taquets à gueule qui soutiennent les barrots. En arrière, on devine l'ouverture ***3*** pratiquée dans la cloison de séparation avec la fosse aux câbles ***4***. Sous le plancher de celle ci, on trouve le volume où est installé le lest volant de l'avant.
La grande cale ou cale à eau est indiquée en ***5***, on y remarquera les taquets à gueule des faux baux ainsi que ceux, cloués sur les épontilles, qui soutiennent ces baux en leur milieu.
L'archipompe est notée ***6*** avec, en avant le puits aux boulets *7* dans lequel une cloison est visible et en pointillé, on notera la position de la cloison qui sépare la cale à eau de la cale à vin.
La cave du capitaine est en ***8***, elle est séparée de la soute aux poudres par une double cloison ***9***. Le volume entre les deux cloisons, bien qu'on le nomme "sac à terre" est constitué ici d'un mur en briques.
La soute aux poudres ***10*** occupe toute la partie arrière basse de la cale. Deux écoutilles permettent d'y accéder, seule l'écoutille arrière est utilisée. L'écoutille avant ne sert que pour le chargement des poudres et le passage des gargousses au combat. On place le lest volant de l'arrière sous le plancher de cette soute dans le volume ***11***. En arrière-plan de la soute, on devine les portes à coulisses des coffres aux gargousses.
Le puits de l'archipompe d'artimon ***12*** traverse la soute aux poudres, il contient un fanal suspendu à la hauteur des fenêtres vitrées et grillagées qui sont pratiquées dans les cloisons de l'archipompe. Ce fanal est placé au-dessus d'une baille remplie d'eau destinée, en cas de chute à éteindre les bougies qu'il contient.

En s'élevant d'un niveau, on trouve à l'avant du **faux pont** la fosse aux liens ***13*** qui contient notamment les soutes ***14***, l'échelle double ***15*** de communication avec le premier pont et la soute aux voiles ***16***. Le plancher du faux pont porte dans cette partie les écoutilles d'accès à la soute à charbon ***17***, l'écoutille des soutes aux poudres ***18*** et l'écoutille des câbles ***19***.
En arrière de la soute aux voiles, on trouve le théâtre ***20***, on peut y observer la cloison de la galerie bordée à mi-hauteur ***21*** et les quelques soutes placées en avant de l'archipompe ***22*** qui sont fermées par des portes à coulisse. Les deux ancres conservées dans la cale sont dessinées en pointillés près de la grande écoutille ***23*** et on remarquera la trappe d'accès au puits aux boulets ***24***. L'accès au tambour de l'archipompe se fait par une trappe similaire placée sur la cloison tribord de l'archipompe.
Le plancher du maître valet est noté en ***25***, les soutes qui le bordent en ***26***. Deux écoutilles sont placées sur ce plancher, l'écoutille aux vivres ***27*** et l'écoutille de la cave du capitaine en ***28***.
La partie arrière est entièrement dévolue aux soutes aux biscuits ***29*** auxquelles on accède par des portes ou des trappes à coulisses. Ces soutes sont séparées par le courroir ***30*** seulement interrompu par le tambour de l'archipompe d'artimon ***12***.

La partie avant du courroir contient l'échelle d'accès ***31*** et l'écoutille avant de la soute aux poudres ***32***. En haut de l'échelle, on notera tracé en pointillé, le petit palier et la porte d'accès à la soute aux biscuits de tribord.
La partie arrière du courroir contient l'écoutille arrière de la soute aux poudres ***33***, on peut y voir aussi les deux échelles ***34*** et ***35*** qui communiquent avec du premier pont par le biais d'un palier intermédiaire ***36*** (Voir coupe transversale F de la planche 14). Le coffre de maître d'arme est généralement rangé sous le palier.
Enfin, tout à l'arrière se trouve la soute du maître canonnier ***37***.

Le niveau du **premier pont** débute à l'avant par la gatte ***38*** dont le bordage est recouvert de feuilles de plomb de 4,5 mm d'épaisseur. Sa cloison est soutenue par des courbatons. Les écubiers ***39*** débouchent dans cette partie, on peut apercevoir les boucles utilisées pour fixer les tapons qui ferment les écubiers à la mer.
En arrière on trouve en ***40*** un écoutillon pour le passage des gargousses et en ***41*** l'étambrai du mât de misaine qui porte ici ses coins de blocage. L'écoutillon et l'étambrai sont encadrés par les taquets des grandes bittes ***42***. L'échelle double de communication avec le deuxième pont est en ***43***, l'écoutille aux câbles et son capot arrondi en **44** et la deuxième paire de bittes en ***45***.
Le parc aux moutons ***46***, facultatif, est placé à la suite. La partie basse du cabestan volant ***47*** est placée dans le parc, sa carlingue reposant sur le premier pont.
En ***48*** se trouve la grande écoutille du premier pont, notez le traversin qui supporte les panneaux. Le four à pain est placé à la suite en ***49*** juste avant l'étambrai du grand mât ***50***, ses coins sont en pointillés. Une autre échelle ***51*** est placée à la suite ainsi que l'écoutille aux vivres ***52***.
Le grand cabestan ***53*** repose sur sa carlingue encastrée dans les baux du premier pont, la première volée de la grande échelle ***54*** prend aussi appui sur ce pont, on y accède par bâbord.
Entre cette dernière et le mât d'artimon, on trouve un râtelier pour la petite artillerie ***55*** puis, un peu plus en arrière la carlingue du mât d'artimon ***56***.
C'est ici qu'est située la cloison ***57*** de la Sainte-Barbe ***58***. La barre du gouvernail ***59*** évolue dans cette espace où se trouvent également deux chambres ***60*** et la massive courbe de contre-arc ***61***.
L'écoutille aux poudres ***62*** (à doubles panneaux) et l'écoutillon du maître canonnier ***63*** sont tracés en pointillés puisque placés en avant du plan de coupe.
Le gouvernail, la jaumière et la braie sont également représentés sur cette coupe.

L'avant du **deuxième pont** porte les montants ***64*** et les flasques de beaupré ***65***. On pourra noter que les montants portent, en partie supérieure, une entaille dans laquelle viennent se loger les entremises ***66*** de l'étambrai du beaupré au troisième pont.
L'étambrai du mât de misaine porte une braie ***67*** constituée d'une couronne en toile peinte retenue sur le pont par un cercle de bois cloué sur le bordage. Voir ses dispositions sur les planches des ponts.
L'ouverture pour l'échelle vers le premier pont est en ***68*** et un peu plus loin on trouve l'échelle vers le troisième pont ***69***. Ces échelles sont doubles.
La cloche du cabestan volant ***47*** est placée un peu plus loin puis en ***70*** la grande écoutille.
Viennent alors l'étambrai du grand mât en ***71*** et sa braie ainsi que la tête des pompes en ***72***.
Une échelle double ***73*** est implantée ensuite, elle est suivie de l'écoutille aux vivres ***74***. A partir de cet endroit, les épontilles sont tournées.
La cloche supérieure du grand cabestan ***53*** est placée à la suite, il faut noter que les étambrais des cabestans ne sont pas hachurés car ils sont en deux parties jointes dans l'axe du navire.
En arrière de la grande échelle ***54***, on trouve la boucherie ou office ***75*** du deuxième pont. Elle est construite avec des panneaux ajourés en treillis de bois et renferme l'étambrai ***76*** du mât

d'artimon garni de ses coins ainsi que la tête des pompes. Cette boucherie comporte deux portes, l'une d'entre elles est bien visible ici. L'armoire des drosses *77* est appuyée contre la cloison de la grande chambre.
La première grande chambre *78* est donc placée à l'arrière du deuxième pont, elle est meublée de tables et de bancs *79* ainsi que d'un buffet à deux corps *80*. A l'arrière se trouve le gros caisson *81* qui cache la tête du gouvernail en partie centrale du pont et les petits caissons *82* adossés à l'arrière.
Les portes *83* d'accès aux bouteilles présentent un cintre en partie supérieure.

Le **troisième pont** débute à l'avant par le fronteau de coltis *84*. La grande cloison longitudinale n'a pas été tracée pour conserver plus de clarté du dessin.
Les montants du bitton de petit hunier *85* prennent appui sur ce pont. En arrière se trouve l'étambrai *86* et sa braie, plus loin le four à pâtisseries *87* et le petit cabestan *88* dont la carlingue est chevillée sur le bordage.
La cuisine est placée en *89* et tout contre elle on trouve les montants de la cloche *90* qui termine la partie couverte de l'avant du pont.
En arrière plan on voit les échelles des passavants *91*, les épontilles tournées *92* qui soutiennent les longis et les grands taquets à jambes de chien *93*. Notez dans l'angle en arrière de l'échelle 91 avant le trou de l'amure de grande voile.
Le pont porte plusieurs éléments d'équipement dans cette partie : en *94* l'ouverture de l'échelle qui descend au deuxième pont, en *95* la grande écoutille, les chantiers des embarcations sont notés en *96* et ceux des mâts de rechange en *97*.
On arrive alors au bitton de grand hunier *98* et à l'étambrai du grand mât *99* lui-même suivi de l'échelle du grand mat *100* et de l'écoutille aux vivres *101*. Le pont est ensuite libre jusqu'à la grande échelle *54*.
En arrière de cette dernière se trouve la boucherie du troisième pont *102* légèrement plus grande que son homologue du pont inférieur mais dont la construction est parfaitement identique. Seules petites différences, elle comporte deux portes de chaque coté et l'armoire des drosses *103* est placée en partie centrale à l'aplomb de la roue du gouvernail.
La deuxième grande chambre *104* est meublée de la même façon que la première avec des tables et des bancs *105*, un buffet *106* et des caissons *107*. La porte vers la bouteille est notée *108*.
C'est par cette grande chambre qu'on accède à la galerie *109*. Les balustres du garde-corps sont bien sûr ajourés, les traits visibles ici indiquent simplement l'encombrement de ces balustres.

Le **gaillard d'avant** est limité à l'avant par la partie haute du fronteau de coltis *110* dont la tenue est renforcée par une grande courbe.
Un grand taquet *111* est cloué sur le pont, il sert pour les bosses de bout et pour les boulines de grande voile. Le bitton de petit hunier *85* est placé en avant du mât et le bitton des poulies marionnettes *112* en arrière, viennent ensuite le petit cabestan *88* et le panneau des cuisines *113* qui porte ses cheminées en tôle. Le gaillard est fermé par l'arrière par le fronteau *114*.
En arrière plan on peut observer les divers taquets, le râtelier de manœuvre implanté sur la main courante du garde-corps et, près des cheminées de la cuisine, un des coffres pour les armes.
Les passavants s'étendent ensuite jusqu'au gaillard d'arrière, le garde-corps dessiné *115* est celui de l'intérieur du passavant.
Le **gaillard d'arrière** commence au fronteau *116* qui porte la petite cloche, à l'arrière-plan un coffre pour les armes et un charnier pour l'eau de l'équipage.

Le bitton des poulies marionnettes du grand mât est en *117* et juste derrière lui on trouve un caillebotis *118* à l'aplomb des écoutilles aux vivres. Les grands taquets à jambes de chien sont en *119*, on en compte deux. En avant de ces derniers se trouve un râtelier pour l'amarrage des manœuvres.
Le banc de quart *120* est adossé au capot de l'échelle *121* qui permet l'accès à la dunette.
Une jarre à eau pour l'état major est notée *122*, l'habitacle des compas *123* et la barre à roue *124*. Nous sommes ici dans la timonerie dans laquelle donne deux des chambres d'officiers dont on voit les portes en arrière plan.
Plus en arrière la coupe passe par le courroir *125* situé entre les deux chambres principales, il est garni d'un râtelier d'armes pour fusils.
On arrive alors dans la chambre du conseil *126*, exclusivement réservée à l'usage du capitaine. Cette pièce est richement décorée de boiseries avec des moulures, cimaises, panneaux et pilastres. L'ameublement se compose de commodes *127*, de meubles en encoignure *128* et de caissons *129* à l'aspect plus raffiné que ceux des ponts inférieurs. Les panneaux moulurés peuvent porter des peintures encadrées et des rideaux agrémentent les ouvertures. La porte *130* permet d'accéder au cabinet de toilette et la chambre du conseil donne sur la galerie *131* réservée au capitaine.
Ici aussi, on aura tout intérêt à consulter le tome 2 du "Vaisseau de 74 canons" pour connaître en détail les aménagements de cette partie du vaisseau.

Nous arrivons enfin à **la dunette** par laquelle on accède grâce aux escaliers intégrés dans la construction du capot de la grande échelle *121*.
Ses aménagements sont assez simples, ils sont composés d'un petit fronteau *132* bien visible sur les coupes transversales, du bitton de perroquet de fougue *133* et de quatre cages à volaille *134*.
Tout à l'arrière on trouve un surbau *135* qui sert de carlingue au mât de pavillon et sur le plat-bord un bloc à quatre réas *136*. Enfin sur la main courante du garde corps, un râtelier de manœuvre *137* est installé.

Planche 24 : ACCASTILLAGE, PREMIERE PARTIE.

1 – Grandes bittes, 1ère paire.

Les bittes sont construites de façon traditionnelle. Les montants prennent appui sur les baux du premier pont et du faux pont. Ils sont renforcés par de forts taquets qui se prolongent jusqu'aux allonges d'écubier. Les taquets sont construits en deux parties jointes par un écart. La section importante de la partie des taquets qui est placée contre le montant oblige à rapporter une garniture sous ce taquet. A l'avant, les taquets ne dépassent pas de l'uni du pont et on peut remarquer les réservations travaillées pour loger les courbatons de la gatte. Un fer plat de forte section (20 mm x 81 mm) assure la liaison entre le montant et son taquet. Des boucles de fer sont soudées sur ces ferrures.
Le traversin repose sur des consoles appuyées sur le pont, il est retenu à sa place par deux paires de crochets de chaque coté. Un coussin en bois tendre le double sur sa longueur, il est destiné à préserver les câbles.
Plusieurs chevilles à boucles qui portent les cosses servant aux bosses des câbles sont implantées sur les taquets. Les pailles des bittes ont 34 mm de diamètre.

2 -Grandes bittes, 2ème paire.

Placées un peu plus en arrière, la deuxième paire de bittes présente des dispositions identiques à la réserve des taquets qui sont ici bien plus courts. Autre différence, l'épaisseur du coussin

en bois tendre est un peu plus petite sans raison apparente mais ceci est conforme au plan du NMM.

3 - Bitton des poulies marionnettes.

Ce bitton, identique au grand mât et au mât de misaine, est constitué de trois montants croisés par un traversin sous lequel sont placées des poulies tournant sur des pivots. Les montants sont chevillés avec les baux contre lesquels ils sont encastrés. Ils portent chacun deux rouets en gayac de 40 mm d'épaisseur.

Le traversin est garni de huit cabillots pour les manœuvres qui y aboutissent, essentiellement des cargues qui ne produisent pas de traction sur le bitton. Le même nombre de poulies marionnettes est installé entre le traversin et une semelle qui maintient le pivot inférieur des poulies.

4 - Bitton du perroquet de fougue.

Ce bitton est placé en arrière du pied du mât d'artimon il reçoit notamment les écoutes du perroquet de fougue. Les montants sont travaillés dans les bras de courbes fixées sur le pont. Un rouet de gayac est encastré dans le pied de chaque montant (épaisseur 47 mm).

Le traversin porte cinq cabillots destinés ici aussi à l'aboutissement des cargues.

5 – Bitton de grand hunier.

Il est constitué de deux montants chevillés dans les baux du deuxième et troisième pont. Notez que l'encastrement dans les baux du deuxième pont est travaillé en queue d'aronde. Les montants portent des rouets en bronze de 81 mm d'épaisseur qui sont placé légèrement en biais en s'ouvrant vers l'avant. Une entaille biaise est travaillée sous le niveau du troisième pont, elle est destinée à un fort taquet qui reprend l'effort vers le haut. Deux galoches, ajoutées sur l'extérieur des taquets, servent pour les écoutes des voiles d'étai. Leurs rouets sont en gayac et ont 54 mm d'épaisseur.

Un traversin croise les montants, ses extrémités sont travaillées en "tête de maure" comme tous les bittons du vaisseau. Lorsque l'écoute du hunier est bordée, elle est croisée entre le montant et l'extrémité du traversin.

6 – Bitton de petit hunier.

Ce bitton est en tous points similaire à son homologue du grand mât à la réserve de la longueur des montants et de l'ouverture des rouets qui sont évasés vers l'arrière.

7 – Flasque et montants du mât de beaupré.

Le mât de beaupré prend son emplanture à l'avant du deuxième pont où il est nécessaire d'installer une construction servant de carlingue. On commence par mettre en place deux forts taquets ***a*** qui sont endentés de 68 mm (2,5 pouces) dans les baux du pont. Ils portent eux-mêmes des entailles placées latéralement dans lesquelles viendront s'encastrer le flasque ***b*** et les montants ***c***.

Le flasque est composé de quatre pièces assemblées par joints brisés et il est encastré latéralement dans les taquets. Il est par ailleurs également encastré sous le bau du troisième pont par une feuillure de 54 mm (2 pouces). Dans sa partie inférieure, on perce une ouverture carrée qui recevra le tenon du mât. La face supérieure de cette ouverture suit la pente du mât soit 30°.

Les deux montants sont placés légèrement en avant, étant encastrés par leur pied dans les taquets et par leur tête contre le bau du troisième pont. Il faut noter que la tête des montants n'arrive pas au niveau supérieur du bau car ils reçoivent par un encastrement les entremises de l'étambrai du mât au troisième pont, voir planche 19. Lorsque les montants sont en place, on cloue entre eux de forts bordages qui renforcent la solidité de l'ensemble. Quelques fois, on

peut clouer en plus d'autres bordages entre les montants et le flasque formant ainsi le "chambrage du beaupré".

8 – Portes-haubans.

Les portes-haubans sont constitués de bordages épais endentés de 40 mm (1,5 pouces) les uns dans les autres pour celui de misaine et du grand mât et de 27 mm (1 pouce) pour celui de l'artimon. Leur épaisseur est variable, allant en s'amenuisant vers l'extérieur. Lorsqu'ils sont en place, la face inférieure doit être horizontale afin que la diminution de l'épaisseur crée une pente vers l'extérieur du navire et évacue ainsi les eaux.

Des mortaises rectangulaires sont travaillées sur le can extérieur pour recevoir les chaînes des caps de mouton et plusieurs perçages sont effectués pour y placer divers équipements. Les mortaises sont fermées par un liston au profil arrondi qui est cloué sur le can extérieur.

Les portes-haubans sont chevillés dans la muraille et maintenus contre le bord grâce à plusieurs courbatons en bois placé par dessus et par dessous. Voir la distribution de ces courbatons sur la planche 28.

9 – Grand cabestan.

Il est composé de deux cloches ayant chacune 10 barres. Il est construit de façon traditionnelle avec une mèche à 10 pans et deux séries de taquets travaillés pour recevoir les barres et les linguets. Les logements pour les barres sont habillés d'une petite lame de fer sur chaque coté pour en éviter une usure prématurée. Des cannelures décoratives sont pratiquées sur les plans de joint entre les taquets, elles sont destinées à éviter le ripage des pommes de la tournevire. Les taquets sont cloués sur la mèche et maintenus en partie haute par trois liens en fer de 11 mm d'épaisseur.

Dans ses parties cylindriques, la mèche est garnie de plaquettes de fer, les allumelles, qui facilitent la rotation du cabestan dans les cercles de la carlingue et dans des étambrais. Le cabestan prend appui, par l'intermédiaire d'une cheville à grosse tête, sur une plaque de fer placée au fond de sa carlingue.

10 – Petit cabestan et cabestan volant.

Ils sont à peu près identiques et dans le même style de construction que le grand cabestan. Ils ne comportent qu'une seule cloche à 8 taquets. En partie basse, la cloche est remplacée par un renflement percé d'un trou carré dans lequel on place un petit traversin appelé demoiselle.

La cloche ne comporte que deux liens dont l'épaisseur est de 9 mm. La tête du petit cabestan qui subit les intempéries est recouverte d'une feuille de plomb visible sur la planche 22.

La mèche la plus longue est destinée au cabestan volant.

11 – Pompes.

Le vaisseau dispose de six pompes absolument identiques. Quatre sont placées autour du grand mât, les deux autres sont installées près du mât d'artimon.

Elles sont constituées de deux corps en bois reliés par un corps en bronze dans lequel se meut le piston. Les corps en bois sont de section circulaire et renforcés par cinq petits cercles en fer de 3 lignes (7 mm) d'épaisseur. Le corps en bronze a un diamètre intérieur un peu plus grand que les corps classiques de 6 pouces (162 mm), dans les trois ponts il mesure 6,5 pouces (176 mm). Un joint en cuir assure l'étanchéité entre les corps en bois et le corps en bronze.

A sa partie inférieure, la pompe est garnie d'un "chaudron" en plomb percé de trous qui font office de crépine.

12 –Gouvernail, barre et roue.

Le gouvernail du vaisseau est construit de façon classique avec une mèche et un safran de deux pièces. L'avant de la mèche est taillée en couteau et porte les six entailles ou lanternes qui recevront les gonds. Sa tête est cerclée de 6 liens de fer de 13,5 mm d'épaisseur, il faut noter que la tête va en s'amenuisant vers le haut pour faciliter le passage des cerclages. Elle est percée de deux mortaises, la plus grande est destinée à la barre de service, la plus petite à une courte barre de secours utilisée en cas de rupture de l'autre.

L'épaisseur du gouvernail est à son maximum sous le lien inférieur puis, à partir de ce point, elle va en diminuant vers le bas pour ne plus compter que les deux tiers de cette épaisseur à sa partie inférieure.

Le safran est construit en deux parties généralement en sapin et son profil est inspiré des pratiques anglaises. Il porte une rainure sur sa face arrière, elle mesure 3 pouces de profondeur et quatre pouces de largeur (81mm x 108 mm).

Le gouvernail est fixé au vaisseau grâce aux pentures. Pour des raisons d'électrolyse, les cinq pentures placées sur le doublage en cuivre sont réalisées en bronze ; les deux dernières, les plus hautes sont en fer. Leur épaisseur est de 40 mm près du gond et va en s'amenuisant à 27 mm en arrière, la largeur, constante est de 148 mm. Les aiguilles ont 81 mm de diamètre et 40 cm de longueur hors penture. Notez la forme du bout de l'aiguille. Les branches des pentures du vaisseau doivent suivrent l'inclinaison du bordage afin de ne pas intercepter une des coutures existant entre deux virures.

Il faut impérativement encastrer les pentures dans l'arrière de l'étambot afin que seule la rose dépasse. De même, les pentures des gonds placées sur le gouvernail ne doivent pas déborder de l'aplomb du couteau.

Pour terminer la description du gouvernail, on notera le trou pour la brague et les chevilles à boucles de la sauvegarde.

La barre du gouvernail porte deux crapauds en fer servant à l'appuyer sur les deux tamisailles. Celui qui est en avant, le plus gros, est maintenu par des liens en fer. Tout à l'avant de la barre, on trouve deux galoches en bois clouées de part et d'autre ainsi qu'une ferrure en U chevillée en arrière des galoches. Cette ferrure sert à diriger les drosses qui passent de la rainure de la tamisaille vers les rouets des galoches afin d'être tendu par le petit palan croché plus en arrière.

L'extrémité arrière de la barre est maintenue dans la mortaise de la tête du gouvernail par une cheville à tête de diamant et elle est habillée d'un fer plat qui permet, grâce aux boucles soudées sur le fer, d'extraire le bout de la barre si elle venait à se rompre.

Enfin, la barre porte quatre pitons à œillets, deux à l'avant pour y accrocher des palans en cas de rupture de la drosse et deux autres pour y crocher les palans de tension de la drosse.

La double roue du gouvernail est constituée d'un cylindre en bois, le marbre, sur lequel sera cloué plus tard le milieu de la drosse. Les neuf rayons de la roue sont engagés dans des mortaises pratiquées dans les surépaisseurs travaillées aux extrémités du marbre. Une couronne en noyer de grand diamètre lie enfin les rayons en laissant dépasser les poignées façonnées aux extrémités des rayons. Le marbre comporte un axe qui repose sur deux chevalets traités de façon décorative, celui de l'avant étant plus long et immobilisé par son extrémité haute dans la charpente de la dunette voir planche 21. Les chevalets sont emmortaisés et retenus par des équerres en fer dans une semelle horizontale clouée sur le pont. Cette semelle comporte également deux ouvertures pour le passage de la drosse.

Planche 25 : ACCASTILLAGE DEUXIEME PARTIE.

13 – Panneaux des écoutilles.

Les différents types de panneaux qui équipent les ponts sont représentés sur cette planche, le même panneau étant identique d'un pont à l'autre.

Les cadres des panneaux sont tous construits de la même façon que l'on peut détailler en ***a*** grâce à ces quatre dessins. La partie à gauche, placé en long du vaisseau, est travaillée à mi-bois dans sa partie inférieure d'une valeur équivalente à la largeur de l'autre partie. La partie supérieure restante est alors coupée à onglet à 45 degrés. L'autre pièce, placé en travers du vaisseau est simplement travaillé d'un onglet à mi-bois placé en partie supérieure. Une feuillure est alors pratiquée sur le coté intérieur du cadre pour y loger le panneau, cette feuillure mesure 40 mm de profondeur.

On chanfreine ensuite l'arête extérieure du cadre puis on arrondit l'angle formé par les deux parties jointes.

La grande écoutille *b* compte 4 panneaux qui reposent sur un traversin intermédiaire engagé par des entailles biaises dans l'épaisseur du cadre. Les panneaux portent des poignées triangulaires pour les manipuler.

L'écoutille aux câbles *c* qui est sur le premier pont, présente des dispositions un peu différentes pour ce qui concerne ses panneaux. Le panneau avant comporte un capot ou avaloir par lequel passent les câbles. Ce panneau est formé par des éléments assemblés à mi-bois sur lequel on construit le capot. Un traversin au profil arrondi renforce la partie avant.

L'écoutille *d* présente l'écoutille la plus commune sur le vaisseau, ses dimensions peuvent varier en fonction de sa situation et le traversin peut être présent ou non mais c'est sur ce modèle que sont construites toutes les écoutilles courantes du vaisseau.

L'écoutille aux poudres *e* qui est placée dans la Sainte Barbe présente la particularité d'être équipée de deux panneaux superposés. Le premier est placé à l'intérieur du cadre, il est construit de façon classique, le second est un panneau dit "à boite" car il s'encastre autour du cadre comme un couvercle sur une boite.

Le panneau ou dôme des cuisines *f* est lui aussi particulier. Il est en effet construit en une seule partie qui comporte deux ouvertures destinées aux cheminées en tôle des cuisines. Ses bords sont constitués d'un bordage vertical qui dépasse de quelques centimètres du panneau dans le but d'y retenir de l'eau qui est destinée à le refroidir. Autre particularité, sa face inférieure est habillée de feuilles de fer blanc qui remonte sur les bords des ouvertures des cheminées.

14 – Etambrai du grand mât.

Il est construit avec des bordages épais qui s'assemblent par des joints brisés. Cet ensemble est ensuite encastré dans les baux adjacents. Il ne reste plus qu'à percer les ouvertures pour le mât et les quatre pompes. L'étambrai du mât de misaine est construit différemment car il n'est pas nécessaire de prévoir le passage des pompes et surtout la présence des taquets des bittes empêche ce type de construction. Il est donc simplement constitué de pièces de garnitures triangulaires clouées entre les baux et des traversins surdimensionnés.

15 – Râtelier d'armes de la petite artillerie.

Placé sur le premier pont près de la cloison de la Sainte-Barbe, ce râtelier reçoit six pierriers et sept espingoles qui sont détaillés sur la planche suivante. Il est constitué d'une semelle clouée sur le pont dans laquelle sont emmortaisés deux montants qui portent une tablette. Cette dernière est travaillée de manière à pouvoir retenir les pièces d'artillerie. Une bande de fer qui suit le profil des armes est ensuite plaquée sur les cans de la tablette pour les maintenir.

16 – Coffres d'armes.
Ils sont placés près des fronteaux des gaillards. Ce sont des coffres en chêne dont le couvercle et une grande partie du corps sont recouverts de feuilles de fer blanc. Ils sont fermés par une serrure et sont isolés du pont par deux cabrions qui les surélèvent.

17 – Banc de quart.
Le banc de quart est traditionnel, son assise forme coffre et il est retenu sur le pont par deux taquets qui enserrent les pieds du banc (visible près de la vue de dessus). Il est bien sûr travaillé dans le style de l'époque.

18 – Fanaux.
Le vaisseau porte un grand fanal de poupe dessiné en ***a***, il est construit en fer blanc (faces et chapeau) et vitré de verre blanc. Sa base est en bois et comporte une mortaise dans sa partie inférieure pour y encastrer le chandelier qui le porte à la poupe.
Si le vaisseau porte le commandant de l'escadre, ce qui est souvent le cas pour un trois-ponts, il dispose en plus de deux autres fanaux à poupe et d'un fanal supplémentaire dans la grande hune. Ces fanaux sont identiques et dessinés en ***b***. Ils sont le même aspect que le grand fanal, seules les dimensions diffèrent.

19 – Charniers pour l'eau de l'équipage.
Le charnier est une pièce de tonnellerie de forme tronconique dont le couvercle s'ouvre par moitié. Il est cerclé en fer et on le pose sur un petit chantier pour qu'il soit à bonne hauteur.

20 – Jarre pour l'eau de l'état-major.
C'est une jarre en terre dont l'intérieur est vernissé, elle est fermée par un couvercle en bois articulé par une charnière. Le fond est encastré dans une semelle en bois clouée sur le pont et on l'amarre sommairement au mât d'artimon pour la maintenir.

21 – Habitacle des compas.
Petite construction fabriquée tout en bois où les éléments sont assemblés par mortaises, l'habitacle ne comporte pas de pièces en fer qui seraient susceptibles de perturber les compas. Il est constitué de trois compartiments fermés par des panneaux à coulisse, celui du centre reçoit une lampe à huile, les compas sont placés dans les deux autres. Une petite trappe avec couvercle construite sur les panneaux des compartiments latéraux permet de lire les compas. En partie supérieure, on peut observer trois tiroirs placés en retrait des panneaux à coulisse et sur le dessus de l'habitacle, un petit dôme en cuivre percé de trous qui permet d'évacuer les fumées de la lampe.

22 – Taquet à cornes.
Celui ci est dessiné à titre d'exemple, il existe un grand nombre de taquet de tailles différentes dans le vaisseau. Ils sont fixés par des chevilles pour les plus grands et par des clous pour les autres.

23 – Dogue d'amure.
Le dogue d'amure est cloué sur la muraille en arrière du porte-haubans de misaine, il comporte un rouet en bronze de 54 mm d'épaisseur. Un gros piton à œil est fiché dans le dogue, on y amarre l'extrémité inférieure de l'amure.

24 – Taquet de l'échelle hors le bord.
L'échelle hors le bord est constituée d'un grand nombre de ces taquets qui sont moulurés et cloués contre la muraille du vaisseau. Un évidemment est travaillé sur la face qui est plaquée contre le bord, il sert de poignée. Certains taquets présentent des longueurs plus importantes (voir planche 28), ils constituent des paliers au niveau des batteries.

25 – Taquet de tournage.
Ces grands taquets sont destinés à amarrer des manœuvres de section importante comme les écoutes ou les amures des basses voiles. Ils sont composés d'un traversin cloué contre le bord dans lequel viennent s'encastrer deux branches qui se rejoignent à leur extrémité inférieure. Une sorte de galoche immobilise le pied des branches. En partie haute, un autre traversin verrouille l'encastrement des branches. Il existe huit de ces taquets à bord.

26 – Cloison de la Sainte-Barbe.
Cette cloison, comme les trois autres dessinées au-dessus, est vue de l'arrière, l'observateur est donc placé dans la Sainte-Barbe.
Devant être complètement et rapidement démontable pour le branle-bas de combat, cette cloison est construite avec des montants et des panneaux. Les montants sont fixés sur les baux et sur le pont par des crochets et des targettes en fer. Ils comportent une rainure de chaque coté dans laquelle viennent se loger les panneaux. Ces derniers sont construits avec des planches assemblées par leurs extrémités par d'autres planches placées en travers.
Une porte avec vitrage est construite à bâbord et une série d'équipets dans lesquels on range les gargoussiers garnit l'arrière de la cloison. Ils sont formés de planches verticales sur lesquelles viennent abuter des étagères. On place également des petites planches de retenue sur les parties verticales.

27 – Cloison de la grande chambre du deuxième pont.
La partie centrale de cette cloison est fixe, elle est constituée par la cloison arrière de l'office qui est placée en avant. Cette cloison centrale est donc bâtie avec des bordages enchâssés dans des glissières clouées sur le pont et au plafond sous le pont supérieur.
Deux portes encadrent la partie centrale, elles sont ici à double ventail sans vitrage mais pourraient aussi être identiques à celle de la Sainte-Barbe. Les deux parties latérales de la cloison présentent les mêmes dispositions qu'au pont inférieur, elles sont construites avec des montants et des panneaux identiques.
Un buffet à deux corps est placé dans cette chambre, il renferme la vaisselle pour les officiers qui utilisent la grande chambre comme salle à manger.

28 - Cloison de la grande chambre du troisième pont.
En tout point semblable à celle du deuxième pont, cette cloison isole la grande chambre de la troisième batterie. Les mêmes portes et même buffet la garnissent.

29 – Cloison de la chambre du conseil.
Comme le reste de la chambre du conseil vu sur les autres planches, cette partie est traitée avec raffinement en utilisant des décorations à base de boiseries, panneaux, pilastres, etc.
Une double porte centrale ouvre sur le courroir qui débouche dans la timonerie. Deux autres portes simples avec vitrage donnent dans la chambre du conseil, à tribord celle de la chambre du capitaine commandant et à bâbord celle de son second. La chambre du conseil étant réservée à l'usage exclusif du capitaine, seule la porte de tribord est utilisée, celle de bâbord est condamnée, le second utilisant l'autre porte de sa chambre qui est placée en avant.

Un panneau encadré de pilastres est placé entre les portes, on y trouve un miroir et une commode à trois tiroirs. Dans les angles, deux encoignures garnissent les extrémités de la cloison.

Planche 26 : ACCASTILLAGE TROISIEME PARTIE.

30 – Potagers.

Ces sortes de fourneaux en fer servent à compléter les moyens de préparation des repas de l'état-major. Ils sont fabriqués à partir d'une caisse en fer qui comporte trois ouvertures portant des grilles en partie supérieure et deux trappes à coulisses par lesquelles on introduit le charbon de bois.
Les potagers sont suspendus par des axes à deux chandeliers à trois pieds qui sont cloués sur le pont.

31 – Cuisine.

La cuisine est une grande caisse en bois réalisée avec quatre montants sur lesquels sont cloués d'épais bordages. Les faces latérales (bouts de la caisse) et le dessus sont laissés ouverts, les faces avant et arrière sont garnies par deux forts bordages disposés en croix qui renforcent la structure de la caisse.
La caisse étant ainsi constituée, on garnit le fond avec du gros sel ou du sable puis on bâtit sur cette couche une sole de briques posées sur chant. On élève ensuite sur cette sole une garniture de briques posées à plat le long des cloisons avant et arrière entre les montants. On termine enfin la construction en bâtissant une cloison transversale de manière à séparer la cuisine en deux parties inégales, une grande pour la cuisine de l'équipage et une petite pour l'état-major.
L'ensemble de la maçonnerie est ensuite recouvert de feuilles de fer blanc et on ajoute alors des bandes de fer plat qui maintiennent toute cette structure. Des boucles sont soudées sur ces fers, elles servent à immobiliser les récipients mis à chauffer qui sont maintenus par des chaînes.
Des barres de fer carrées sont ensuite mises en place pour supporter les chaudières qui sont posées sur d'autres barres de fer coulissant sur les barres précédentes. Il y a trois barres dans la cuisine de l'équipage et deux barres dans celle de l'état-major.
Sur les cotés, les montants sont entaillés pour former, avec deux taquets complémentaires, une sorte de coulisse dans laquelle on place une planche dite "pare-pied" qui évite que les braises ne tombent sur le pont. Pour terminer la construction de la cuisine, on place sur chaque montant des hâtiers pivotants destinés à porter des broches.
La cuisine est fixée au pont et aux barrots du gaillard d'avant par des ligatures passés entre des chevilles à boucles.
Pour canaliser les fumées, on suspend au-dessus des foyers une grande tôle de cuivre courbée de 2,25 mm d'épaisseur qui est renforcée par des fers plats. Cette feuille comporte deux trous qui correspondent aux ouvertures du panneau des cuisines.
Toutes les parties du vaisseau qui sont exposées au feu sont garnies de feuilles de fer blanc, cela concerne les barrots du gaillard au-dessus des cuisines, les pare-pieds, le cadre de l'écoutille, le panneau des cuisines, etc.

32 – Four à pain.

Le four à pain est, comme la cuisine, une grande caisse en bois fermée sur ses quatre faces dans laquelle est bâti un four traditionnel. La bouche du four est fermée par une porte en fer maintenue par un loquet pivotant. Une tablette est placée sous la bouche, elle est maintenue

par deux courbatons en bois. Le four est amarré comme la cuisine avec des liens passés dans des chevilles à boucle.

33 – Four à pâtisserie.
Par sa construction, ce four est identique au four à pain. Ses dimensions sont plus petites mais il présente exactement les mêmes dispositions.

34 – Portes et mantelets du fronteau de coltis.
Comme tous les mantelets du vaisseau, les portes et les mantelets du fronteau de coltis sont constitués de deux couches de bordages croisées. Les deux couches sont liées par des clous à tête de diamant de 18 mm de coté. Les bordages qui les constituent doivent suivre l'alignement du bordage de l'extérieur du vaisseau
Ces éléments sont munis de pentures en fer qui pivotent sur des gonds fixés sur les montants des portes ou les sommiers des sabords (diamètre des gonds 20 et 27 mm).
Des boucles permettent l'utilisation des portes et mantelets.

35 – Mantelets de la première batterie.
Ces mantelets comportent une petite ouverture destinée à l'origine à passer l'écouvillon mais utilisée, au quotidien, pour apporter un peu d'air et de lumière à la première batterie dont les sabords sont hermétiquement clos en navigation. Cette ouverture est fermée par un petit mantelet articulé par une ferrure en fer à cheval.
Les pentures ont 20 mm d'épaisseur (9 lignes) près du gond et 16 mm (7 lignes) au bout. Les gonds ont 27 mm de diamètre.

36 - Mantelets de la deuxième batterie.
Aux dimensions près ils sont identiques aux mantelets de la première batterie mais ils ne disposent pas de la petite ouverture.
Les pentures ont 18 mm d'épaisseur (8 lignes) près du gond et 13,5 mm (6 lignes) au bout. Les gonds ont 25 mm de diamètre.

37 – Mantelets des sabords d'arcasse.
Ces mantelets, dit mantelets brisés, sont fabriqués en deux parties jointes par un joint à rainure. Ils sont placés juste au-dessus de la moulure de la lisse d'hourdi dans la voûte et présente donc une pente marquée qui engendre une géométrie compliquée.
Les pentures ont 18 mm d'épaisseur (8 lignes) près du gond et 16 mm (7 lignes) au bout. Les gonds ont 25 mm de diamètre.

38 – Faux mantelets de la troisième batterie.
Appelés à tort faux-sabords, ces mantelets sont construits avec des panneaux de bois légers assemblés avec deux traverses et ils sont percés pour le passage de la volée du canon. Ils sont fixés à bord grâce à des crochets passés dans des pitons du bord.
Une manche en toile goudronnée est ajustée au trou pour protéger la volée du canon des intempéries.

39 – Cage à poules.
Elles sont placées sur la dunette et sont immobilisées par des bridures faites entre des chevilles à boucles.
Un détail de leur construction est présenté dans un angle, notez les poignées destiner à les déplacer et les écoutillons placées sur le dessus.

40 – Échelle commune.

Exemple d'une échelle, ici celle de passavant, que l'on retrouve un peu partout dans le vaisseau. Ces échelles sont fabriquées avec des limons de 81 mm d'épaisseur dans lesquels sont encastrées des marches de 40 mm d'épaisseur.

41- Grande échelle et son capot.

La grande échelle débute sur le premier pont et se termine sur le pont du gaillard d'arrière. Elle est construite avec des limons de 108 mm d'épaisseur et des marches de 40 mm dont le nez est mouluré.

Les différentes volées sont dessinées avec leurs balustres et leurs rampes. On pourra remarquer que la première volée présente une pente très marquée. Au niveau des ponts, une balustrade protège l'ouverture de l'échelle.

La grande échelle débouche sur le gaillard par un capot servant d'accès à la dunette. Cette construction de grandes dimensions mérite d'être détaillée. Un examen de tous ces dessins permettra d'en comprendre la construction compliquée.

Il faut d'abord examiner la vue ***a***, coupée au niveau du dessus du capot et qui en montre la construction. L'écoutille de l'échelle, fermée par des cloisons, est facilement repérable en ***a1***, la sortie étant placée en bas du dessin. En ***a2*** se trouve une partie en pente qui porte des marches permettant d'accéder au toit du capot. A l'arrière, en ***a3*** deux placards et en ***a4*** un autre placard qui se retourne vers bâbord.

La coupe ***b*** est effectuée à l'emplacement de la grande échelle, on repère facilement la sortie coté tribord et, du coté bâbord, on voit les marches qui montent vers le dessus du capot. On accède ensuite à la petite échelle qui débouche sur la dunette.

En ***c*** est une vue de dessus du capot complet. La sortie est placée en bas, le petit escalier de la dunette à gauche et les marches d'accès au-dessus du capot sont en haut.

La vue ***d*** représente une vue de tribord du capot avec ses portes moulurées et le garde corps de la partie supérieure. On remarquera le coté du placard ***a3*** placé à l'arrière du capot.

En ***e*** la même vue mais sans les portes, ce qui permet de voir, par l'ouverture, à droite le bordage en pente des marches et à gauche le fond du placard ***a4*** dans sa partie bâbord.

La vue bâbord du capot est en ***f***, on y voit les marches ***a2***, la sortie en arrière plan, le coté du placard ***a4*** et la petite échelle de la dunette.

La vue d'arrière ***g*** montre les portes des placards, les montants du garde corps et la "casquette" de la sortie.

Enfin la vue ***h*** montre la vue avant du capot où l'on repère facilement la sortie à gauche, les marches à droite et la petite échelle de dunette au fond.

42 – Parc à moutons.

La construction du parc à moutons est facultative car sa présence sur le premier pont est décriée pour des raisons d'hygiène et de cohabitation des bêtes avec les hommes d'équipage.

Le parc est construit avec plusieurs montants cloués sur les baux du deuxième pont entre lesquels on place des traverses distantes de 65 cm (deux pieds) du pont. Un plancher est cloué sur les traverses en réservant le passage de la mèche du cabestan volant. Les cotés sont garnis de planches montées à claire voie et un portillon est pratiqué pour pénétrer dans le parc.

43 – Artillerie du vaisseau.

Comme il a déjà été dit, l'artillerie se compose de canons de calibre 36, 24, 12 et 8 longs. A ceci on peut ajouter des obusiers de 36, des pierriers et des espingoles.

Ces diverses pièces sont dessinées conformément à l'ordonnance de 1786. Il est rappelé que les obusiers qui arment la dunette ne seront utilisés que dans le cadre d'une construction de L'Orient ou d'un autre vaisseau de cette série ayant été actif après 1795.

Les affûts sont également conformes aux pratiques de l'époque, notez les croissants de pointage sur les affûts de 36 et de 24. Les poulies, les bragues et les garant des palans sont indiqués ainsi que les parcs à boulets triangulaires qui accompagnent les canons.
En énumérant les dimensions des pièces de gréement du canon 36 livres vers le canon de 8 livres, les bragues ont respectivement 75, 64, 51 et 47 mm de diamètre. Le diamètre des palans est de 28, 26, 21, et 19 mm. Les poulies de ces palans ayant 270, 270, 216 et 189 mm de longueur.
Pour ce qui est des fers des affûts, les chevilles traversières ont respectivement 37, 32, 25 et 23 mm. Les chevilles d'assemblage ont 33, 29, 23 et 20 mm de diamètre. L'épaisseur des plates bandes est de 13,5, 13,5, 11 et 11 mm.
Les crocs et les boucles d'artillerie sur les cotés des sabords ont 44, 39, 33 et 31 mm de diamètre.
Le détail des affûts des obusiers de 36 livres est dessiné à droite ainsi que la courbe en bois permettant d'installer les pierriers dans les hunes. Ces courbes sont chevillées et clavettées sur virole sur les planchers des hunes de manière à être démontables.

44 – Chantiers des mâts de hune de rechange.
Ces chantiers sont placés sur le troisième pont de part et d'autre des embarcations, ils sont travaillés de façon à recevoir les mâts de hune.

45 – Grand canot.
Le grand canot mesure 12,10 m de longueur, il est armé pour 18 avirons. Son creux important oblige à installer des marchepieds pour les rameurs ou nageurs. Par ailleurs, ses dispositions sont classiques et conformes aux usages.
Le plan des formes et les divers dessins du canot terminé permettent une exécution détaillée de cette embarcation. Il est à noter que la barre est en fer forgé et que les bancs ne sont pas démontables. Le petit canot étant posé directement sur les bancs, ceux ci sont immobilisés par une serre gouttière.

Planche 27 : ACCASTILLAGE QUATRIEME PARTIE.

46 – Ancres.
Suivant l'ordonnance, les vaisseaux de 118 canons disposent de sept ancres dont deux dans la cale.
Les différentes ancres ont été dessinées en fonction de leur poids qui est indiqué par les constructeurs. Il faut toutefois noter que, sur certains devis de retours, on peut observer que les poids des ancres, dans la pratique, ne correspondent pas aux indications des textes. En effet, l'éventail donné par les différentes sources (et les informations se recoupent) pour notre vaisseau indique deux ancres de 8000 livres, une de 7700 livres, une de 7000 livres, une de 6800 livres, une de 3000 livres et enfin une de 2500 livres. A contrario, dans le devis du Royal-Louis de 1779 par exemple nous trouvons 5 ancres d'environ 7900/8000 livres et deux de 2500 livres. Les deux options sont donc possibles.
En fonction des dessins de cette planche, les ancres sont disposées sur le vaisseau de la façon suivante :
Les deux plus grandes ancres de 8000 livres ou ancres de miséricorde sont placées dans la cale, elles sont déjallées.
La grande ancre de 7700 livres est au bossoir tribord, son câble passe par l'écubier intérieur tribord. L'ancre d'affourche de 6800 livres est au bossoir bâbord, son câble passe par l'écubier intérieur bâbord.

L'ancre de veille de 7000 livres est élongée sur le porte-haubans de misaine du coté tribord prête à servir, son câble passe par l'écubier extérieur tribord.
Les deux ancres à jet ou à touer de 3000 et 2500 livres sont également élongées sur le porte-haubans mais du coté bâbord étant placées l'une sur l'autre.
Les cerclages carrées des cinq grandes ancres ont 23 mm (10 lignes) d'épaisseur plus ou moins suivant leur taille. Pour les deux petites les cerclages ont 16 mm (7 lignes) d'épaisseur environ.

47 Petit canot.
Le manque de place n'a pas permit de détailler le petit canot, il est en tout point identique au grand à la différence qu'il ne compte que 8 bancs. Sa longueur est de 9,10 m.

48 Chaloupe.
Cette grande embarcation mesure 14,16 m de longueur, elle est armée de 11 bancs. Destinée, entre autres missions, au service des ancres, ses formes sont pleines sur l'arrière. Sa construction est classique, les bancs sont démontables afin de placer le grand canot dans la chaloupe, leur maintien est renforcé par des courbatons doubles. Notez les rouleaux des daviers sur l'étrave et l'étambot.

49 Chantiers de la chaloupe.
Les chantiers sont placés sur le troisième pont, ils sont composés de plusieurs pièces. Les deux chantiers qui portent les extrémités de la quille comportent une bande fer qui renforce leur assemblage.

50 Plaques du doublage en cuivre.
Le dessin des plaques est donné ici à l'échelle du plan, voyez plus loin dans la partie "Devis des pièces métalliques" un commentaire détaillé des plaques et de leur mise en place.

Planche 28 : GRANDE ÉLÉVATION DU VAISSEAU.

Le vaisseau est maintenant terminé, sa coque est complète et équipée.
La première chose que l'on remarque est bien sûr le doublage de la carène en plaque de cuivre. Ce doublage est réalisé suivant l'exemple de celui du vaisseau L'Océan. La partie détaillée au milieu de la coque indique les dispositions qu'il faut prendre pour réaliser ce doublage. On pourra remarquer plusieurs points particuliers. Les quatre rangs supérieurs sont placés en parallèle à la ligne de flottaison jusqu'au couple 47 où ils suivent alors les formes de la carène et se relèvent, ils se terminent taillés en biais. Le doublage commence au niveau de la quille ce qui signifie que la fausse quille n'est pas doublée. Les autres rangs se développent sur la carène, certains arrivent en pointe sous le quatrième rang. Le can de l'étrave est doublé de feuilles de plomb donc il n'y pas de cuivre à cet endroit. Enfin on notera que quatre rangs de plaques vont en diminution à l'avant et que deux rangs supplémentaires sont insérés à l'arrière. Au niveau de la flottaison, on peut, si on le souhaite, ajouter un liston de bois pour protéger le premier rang des abordages et des embarcations. Ce liston mesure 216 mm de hauteur et 40 mm d'épaisseur, ses arêtes sont arrondies.
La partie immergée du gouvernail est également doublée, les plaques sont placées verticalement sur ses cans et de façon habituelle sur ses faces. Pour en terminer avec le doublage, il ne faut pas oublier que les pentures de gouvernail placées sur le doublage sont en bronze pour éviter les phénomènes d'électrolyse.

Juste au-dessus de la flottaison, on peut observer un cordage qui s'étend sur toute la longueur du vaisseau, il est retenu par des crampes distantes d'environ 6 pieds (1,62 m) il s'agit de la sauvegarde de combat. Son diamètre est de 30 mm, elle sert aux hommes à se tenir le long du bord quand ils tombent à l'eau. En temps normal, elle est surtout utilisée pour amarrer les embarcations contre le bord.
Les virures du bordage des œuvres mortes sont fixées par 4 clous par couples. On peut observer la position des préceintes et des lisses moulurées ainsi que le bordage entre les sabords. A l'avant, les différences d'épaisseur sont supprimées pour éviter la présence des arêtes sur lesquelles les pattes des ancres pourraient s'accrocher.
Les mantelets des batteries sont à leur place, certains sont surmontés de croissants de bois destinés à dévier les eaux de ruissellement. On remarquera les quatre chevilles d'artillerie de part et d'autre, la cheville de mise à la serre au-dessus du sabord, les trous garnis de plomb pour les itagues des mantelets et les "pissotières" sous les sabords. Les faux-mantelets ne sont pas en place mais à l'arrière, on peut voir les châssis vitrés des sabords de la grande chambre du troisième pont.
Les dalots sont repérables : tout à l'avant celui de la gatte, on peut en compter six pour le deuxième pont auxquels il faut ajouter les trois dalots rectangulaires des pompes, cinq au troisième pont, trois au gaillard d'avant et quatre au gaillard d'arrière. Les dalots du premier pont, visibles sur les planches 14 et 17 se déversent dans une maille.
Les porte-haubans sont maintenus par des courbatons en bois, certains sont masqués par les caps de moutons dont on pourra apprécier les dispositions. Il faut noter que, par manque de place, certains caps de moutons des galhaubans sont simplement rivés sur plaque sous les porte-haubans.
Les divers accessoires du gréement sont en place, le minot d'amure pour la misaine, le dogue d'amure pour la grande voile, les blocs à réas pour les écoutes et les trous gainés de plombs par lesquels les manœuvres pénètrent dans le vaisseau. On remarquera aussi la ferrure du grand arc-boutant à l'avant du grand porte-haubans, les consoles de support des vergues de rechange et la potence de l'écoute de la grande voile.
Le gouvernail est en place avec ses accessoires, bragues, sauvegarde, etc. il faut remarquer que le jeu entre le couteau du faux étambot et celui du gouvernail est extrêmement réduit et que sur le modèle il doit apparaître inexistant.
L'échelle hors le bord qui compte un grand nombre de taquets, serpente entre les sabords et présente de place en place des taquets allongés pour constituer des paliers au niveau des batteries.
En arrière, les fenêtres des chambres ne portent pas de volets, ils n'apparaissent pas dans l'iconographie ni sur les modèles existants.
Dans les hauts de la coque, les lisses de garde-corps sont en place, à l'avant elles portent les cabillots pour tourner des manœuvres. On peut détailler les filets de batayoles au milieu du vaisseau et les filets de protection ont également qui ont été mis en place sur la poulaine et sur la dunette.
La décoration du vaisseau correspond précisément à celle qui apparaît sur le plan du NMM.
La figure de proue est conforme au règlement de 1786 qui impose cette figure simplifiée et anonyme. Elle est composée d'un simple écusson ailé aux trois fleurs de lys surmonté d'une couronne royale.
L'extrémité arrière de la herpe reçoit un petit décor de feuillages et l'entre-deux des jottereaux est agrémenté d'une frise en bas-relief voire même en trompe-l'œil.
Le décor des bouteilles est lui aussi traité avec la sobriété qui s'instaure à la fin du XVIII° siècle, des pilastres cannelés, des balustres quelque peu travaillés et des feuillages sur la sole du jardin. La face extérieure du cintre est travaillée de séries de feuilles d'eau séparées par des macarons.

La façade du tableau est visible avec les deux galeries et le couronnement. Notez le profil des moulures et des pilastres ainsi que celui du visage qui surmonte le cartouche.
Enfin, tout en haut du couronnement, le fanal, unique ici, est en place avec son aiguille étayée et les crochets de retenue.

Planche 29 : VUES AVANT ET ARRIÈRE.

La vue avant présente principalement les dispositions du doublage dans la partie avant et l'installation terminée de la totalité de la poulaine.
Les quatre rangs du doublage parallèles à la flottaison sont bien visibles ici ainsi que les rangs arrivants en pointe. Au-dessus la sauvegarde de combat et les dalots de la gatte.
En arrière plan, les sabords sont ouverts et l'artillerie est au sabord, on devine les taquets de l'échelle hors le bord et les porte-haubans de misaine qui sont en place avec leurs caps de moutons.
La poulaine est entièrement construite avec ses jambettes reliées par les herpes, les bossoirs et leurs courbes ainsi que le montant à rouet. Les dispositions des jottereaux, des écubiers et de leur coussin sont bien visibles. En arrière plan on devine le fronteau équipé de ses portes et mantelets, en partie haute les montants de coltis avec leur tablette à cabillot.
La figure de proue se trouve au premier plan, l'écusson aux trois fleurs de lis peut être détaillé ainsi que la couronne qui le surmonte. Notez l'amincissement de la guibre dans sa partie avant.

La vue arrière montre également le doublage et la façon dont sont ajoutés les rangs supplémentaires de plaques. Les dispositions de la coque dans sa partie arrière sont comparables à celles de l'avant avec la sauvegarde de combat, les canons au sabord, les mantelets, porte-haubans, etc.
L'installation du gouvernail présente les différents cordages qui l'équipent, et notamment ses sauvegardes à chaînes et les bras de manœuvre de secours. Notez l'indication de la braie de la jaumière.
De part et d'autre de cette dernière, on trouve les quatre sabords de retraite avec leur mantelet brisé et les petits sabords d'aération des chambres du premier pont. Latéralement, on voit les faces arrières des culs de lampes avec les sorties des commodités.
Au-dessus, le tableau étale son importance, ses trois niveaux aux multiples fenêtres lui donnent une certaine élégance empreinte de rigueur. Il ne faut pas oublier que les fenêtres latérales sont factices. Les fenêtres sont vitrées avec du verre de 7 mm d'épaisseur.
Les frises qui décorent le dessus des fenêtres sont probablement traitées en bas relief mais il est possible de les remplacer avantageusement par des moulures comme on le remarquera sur certains modèles de même époque.
Le cintre est décoré de feuilles d'eau, de feuilles d'acanthe et autres feuilles de lauriers. Ce décor sert d'appui aux galeries dont les balustres sont à jours. Le dessin placé à l'arrière-plan des balustres a été supprimé afin de ne pas surcharger la finesse du dessin des balustres.
Dernier élément de ce décor, le cartouche qui porte le nom du vaisseau, a également servi de cartouche aux planches de la monographie.

Planche 30 : MÂTS ET VERGUES

Sur cette planche sont réunis tous les éléments de mature qui équipent le vaisseau. Certains accessoires ont été ajoutés comme les coins de mâts, les cercles des bouts-dehors ou les pommes de mâts.

1 - Grand mât, ses cercles ont 13,5 mm d'épaisseur et 95 mm de largeur. Le profil et la position des coins de mâts sont précisés.
2 - Mât de misaine, ses cercles sont identiques à ceux du grand mât. Le tenon du bas doit s'adapter au profil du marsouin avant.
3 - Mât d'artimon, sur les trois ponts c'est un mât de pièces il est donc cerclé. Les cercles ont 11 mm d'épaisseur et 81 mm de largeur.
4 - Mât de beaupré, incliné de 30°. L'étrave, les montants et le flasque sont dessinés en pointillés. Le dessus de l'extrémité avant est plat. Les cercles sont comme au grand mât.
5 - Grand mât de hune, sa caisse est carrée. Ses trois cerclages ont 11 mm d'épaisseur et 81 mm de largeur, les rouets en bronze pour les guinderesses ont 95 mm d'épaisseur. La clé, en fer mesure 135 x 162 mm.
6 - Petit mât de hune, identique aux dimensions près au grand mât de hune. Les cerclages sont également identiques, les rouets en bronze ont 88 mm d'épaisseur et la clé mesure 122 x 155 mm en fer.
7 - Mât de perroquet de fougue, identique aux précédents mais ne comporte qu'un seul rouet en gayac de 54 mm. Les cerclages ont 9 mm d'épaisseur et 44 mm de largeur. La clé, en bois, mesure 81 x 95 mm.
8 - Mât de grand perroquet qui comporte une flèche. Le rouet en gayac dans la caisse est placé en travers et mesure 68 mm d'épaisseur. La clé en bois mesure 68 x 81 mm. Le rouet dans la noix est en gayac et mesure 40 mm d'épaisseur. Il porte une pomme avec deux rouets de 20 mm d'épaisseur.
9 - Mât de petit perroquet, identique au précédent mais plus petit, les rouets ont 60 et 34 mm, la clé a 61 x 74 mm. Les rouets dans la pomme ont 20 mm d'épaisseur.
10 - Mât de perruche. Ses rouets ont 44 et 27 mm d'épaisseur. La clé mesure 54 x 61 mm.
11 - Bâton de foc. Son gros diamètre est placé au tiers de sa longueur. Il porte un rouet de 34 mm d'épaisseur au pied et une grosse pomme à deux rouets de 20 mm d'épaisseur.
12 - Bâton de pavillon. Placé au couronnement il porte une pomme qui a deux rouets de 20 mm d'épaisseur. Il n'y a pas de bâton de pavillon de proue.
13 - Gui ou baume, destiné à équiper *L'Orient* en complément de la vergue d'artimon. Cet espar porte une mâchoire à son extrémité avant, elle est fixée par des chevilles et des cerclages de 11 mm d'épaisseur et 81 mm de largeur. Le rouet pour la voile de brigantine a 54 mm d'épaisseur.
14 - Vergue de contre-civadière.
15 - Vergue de civadière.
16 - Vergue de petit cacatois.
17 - Vergue de grand cacatois.
18 - Vergue de perruche.
19 - Vergue de petit perroquet.
20 - Vergue de grand perroquet. À l'exception de leurs dimensions qui sont différentes, ces sept dernières vergues (14 à 20) sont toutes fabriquées suivant les mêmes dispositions. Un renfort octogonal est placé au milieu, le taquet de la vergue est carré et le bout de vergue est également octogonal.
21 - Vergue de perroquet de fougue, le rouet pour le palanquin de ris a 25 mm d'épaisseur. La forme des trois taquets est précisé du coté gauche.
22 - Vergue de petit hunier, le rouet du palanquin a 40 mm d'épaisseur. Cette vergue compte quatre taquets.
23 - Vergue de grand hunier, mêmes dispositions que la vergue du petit hunier. Les taquets de ces trois dernières vergues (21, 22 et 23) sont placés à l'horizontale. Les cercles des bouts-dehors sont à rouleau de bois, le fer de ces accessoires a 27 mm d'épaisseur aux deux vergues de hunier. Notez l'extrémité de la vergue travaillée en carré pour la tenue du cercle extérieur.

24 - Grande vergue, fabriquée en deux éléments et cerclée, épaisseur des cerclages 11 mm, largeur 81 mm. Les cercles de bouts dehors de l'extrémité sont de fabrication particulière, construits avec des lames de fer cerclées sur le bout de la vergue. Ces lames ont 20 mm d'épaisseur ainsi que les cerclages. Les cercles de bouts dehors intérieurs ont 34 mm d'épaisseur.
25 - Vergue de misaine, de mêmes dispositions que la grande vergue.
26 - Vergue sèche, la fabrication est identique aux vergues de civadière ou de perroquet.
27 - Vergue d'artimon, ses taquets sont orientés vers le haut.
28 - Arc-boutant ferré servant à établir les bonnettes basses du grand-mât. Porte un grand croc réalisé avec du fer de 34 mm de diamètre qui se place dans la ferrure à l'avant du grand porte-haubans. Cerclage de renfort épaisseur 11 mm largeur 54 mm.
29 - Tangon de misaine, même fonction de l'arc boutant ferré mais utilisé pour la misaine. Il est entièrement octogonal, on l'amarre sur le gaillard d'avant.
30 - Bout-dehors de bonnette de grande vergue.
31 - Bout-dehors de bonnette de misaine.
32 - Bout-dehors de bonnettes des huniers.
33 - Vergue des bonnettes basses.
34 - Vergue des bonnettes des huniers.
35 - Vergues des bonnettes de perroquets.

Planche 31 : GARNITURE DE LA MÂTURE ET POULIAGE.

Les trois mâts du vaisseau présentent des dispositions sensiblement identiques que l'on va détailler pour le grand mât *A*, ces explications s'appliquent également aux autres mâts.
On commence par clouer la jumelle *1* sur l'avant du mât de manière à faire affleurer l'extrémité supérieure de la jumelle avec la naissance du ton, dessin *2*. Des roustures exécutées avec un cordage de 27 mm de diamètre participent à la fixation. Deux pièces triangulaires *x* sont placées sur l'arrière de façon à constituer une base plate sur laquelle seront chevillés les jottereaux *3*. Ces derniers sont construits en trois pièces assemblées par un adent et une clé encastrée. Deux bandes de fer placées sur la périphérie renforcent la liaison entre ces pièces. Les jottereaux sont placés à une distance de la naissance du ton équivalente à la hauteur des longis *4* que l'on cloue ensuite sur les jottereaux. Les entailles des longis reçoivent alors les barres traversières *5* et *6* (la barre *5* a un peu plus de courbure).
Quelques accessoires sont ajoutés à ce montage : des coussins de bois tendre *7* et *8* pour préserver les haubans, des pitons à œil *9* qui maintiendront plus tard la plate-forme de hune et deux bandes de fer plat *10* pour l'appui des clés du mât de hune.
La plateforme de la hune *11* est construite de façon traditionnelle avec des bordages croisés et entaillés entre eux à mi-bois. On cloue ensuite une guérite (dessin *12*) faites de 5 parties jointes par des écarts plats puis on place, sur les cotés, une bande de fer de 16 mm d'épaisseur percée de trous pour renforcer le passage des caps de mouton de hune. On installe alors les taquets qui rigidifient l'ensemble. Dernière opération on cloue sur la périphérie de la hune et sur le bout des taquets le cercle de hune, bande de bois mince qui en fait le tour. Notez la trace de l'emplacement des courbes des pierriers de hune.
La hune est immobilisée sur les barres par des burins de bois passés dans les yeux des pitons précédemment mis en place. Il reste à percer les trous à l'avant pour l'araignée et les mortaises qui recevront les chandeliers de la lisse d'appui et son filet.
Dans le cas de L'Orient, il faut ajouter à l'arrière le support du fanal de hune.
La hune étant installée *13*, on place le chuquet *14* (construit en deux pièces et cerclé) sur le tenon du grand mât afin d'ériger le mât de hune.

Les barres de perroquet ***15*** sont construites à la tête de ce dernier. Elles sont constituées de longis ***16*** entaillés pour recevoir les traversins ***17***, le premier est très courbe et encastré par des tenons dans le deuxième. Un petit traversin immobilisé par des queues d'aronde est placé juste en avant du mât, il sert à écarter le pied du mât de perroquet. Des barres de fer plat sont installées aux extrémités des traversins, elles sont percées pour le passage des haubans de perroquet. Le chuquet ***18*** est ensuite capelé sur le tenon du mât de hune afin d'y passer le mât de perroquet.
Les dispositions au mât de misaine ***B*** sont parfaitement identiques, il n'y a aucune différence si ce n'est la taille des pièces.
Le mât d'artimon ***C*** est aussi construit de la même façon, il faut noter toutefois quelques détails qui diffèrent. Les jottereaux sont en deux pièces, le chuquet du bas mât ne compte qu'une seule pièce et le nombre des pitons à oeils, des taquets de la hune et des chandeliers est inférieur.
Un peu isolé ici, le chuquet du bâton de pavillon ***19*** est fabriqué avec une base en bois sur laquelle s'articule un demi collier en fer.
Le mât de beaupré ***D*** est incliné de 30° par rapport à l'horizon, il est ici en situation. L'étrave et le fronteau du coltis sont tracés en pointillés. Une longue jumelle ***20*** renforce le mât étant immobilisée par des roustures. L'extrémité avant du mât reçoit la courbe de beaupré ***21*** et les deux violons ***22***. Enfin, on place à l'extrémité le chuquet ***23*** qui porte quelques pitons. Un croissant en bois ***24*** soutient l'extrémité basse du bâton de foc, il est cloué dans l'alignement de la mortaise du chuquet.
Un bordage d'accès au beaupré ***25*** forme passerelle, il est constitué de deux virures accolées et liées par des cerclages. Plusieurs taquets sont cloués sur cet ensemble.
Un tableau regroupant le dessin des ouvrages de pouliage est placé en fin de planche, on pourra y relever toutes les dimensions des poulies courantes ou spéciales ainsi que celles des caps de moutons qui équipent le vaisseau.
En complément, divers ouvrages sont dessinés :
26 - Poulie de capon, les rouets ont 51 mm d'épaisseur, le fer du croc a 47 mm de diamètre.
27 - Cap de mouton de hune, sa latte et le croc de la gambe. Fers de 27 mm pour le grand hunier, 25 pour le petit hunier et 19 pour le perroquet de fougue.
28 - Rocambeau du foc. Le fer mesure 34 mm de diamètre.
29 - Bigots et pommes des vergues des huniers et du perroquet de fougue.
30 - Bois d'araignée.
31 - Râtelier de beaupré à 6 rouets de 30 mm d'épaisseur.
32 - Taquet de bas-mât pour le grand mât et le mât de misaine
32 - Taquet de bas mât pour le mât d'artimon.
33 - Taquet de hauban essentiellement destiné aux haubans de hunes où aboutissent certaines manœuvres hautes.

Planche 32 : VOILES

La planche des voiles est à l'échelle du 1/96 pour d'évidentes raisons d'encombrement. Il faudra agrandir ces dessins à 200 % pour retrouver leur taille au 1/48.
Les voiles sont réalisées avec de la toile dont les laizes mesurent 567 mm (21 pouces) ou 648 mm (24 pouces).
Les pavillons et flamme n'ont pas été dessinés par manque de place. Les pavillons sont de simples rectangles dont la longueur, pour le grand pavillon de poupe, est égale à la valeur du maître-bau et la largeur est égale au deux tiers de la longueur. Il existe deux autres pavillons

plus petits qui font respectivement un tiers et un quart du grand pavillon. Ils sont réalisés avec de la toile dont les laizes mesurent 81cm (30 pouces).
La flamme de guerre est un triangle dont la longueur est égale à un maître-bau plus un tiers et le guindant à un neuvième du maître-bau.
En théorie, puisque le vaisseau est dessiné tel qu'il devait être à son lancement, il doit porter pavillon et flamme blanches. Si on préfère le présenter juste avant sa prise par les Anglais, il faudra installer le pavillon de la période révolutionnaire représenté sur la gravure anglaise associant le pavillon tricolore au pavillon blanc de la marine. Quelques fois, les couleurs sont inversées le rouge remplace le bleu et inversement. La flamme sera alors tricolore, les couleurs sont proportionnées ainsi : un cinquième bleu au guindant, un cinquième blanc, et les trois cinquièmes rouges..

Sur cette planche, la partie gauche montre l'arrière de la voile et la partie droite l'avant de la voile.

1 - Voile de misaine.
2 - Voile de petit hunier.
3 - Voile de petit perroquet.
4 - Voile de petit cacatois.
5 - Bonnette de misaine.
6 - Bonnette de petit hunier.
7 - Bonnette de petit perroquet.
8 - Grande voile.
9 - Voile de grand hunier.
10 - Voile de grand perroquet
11 - Voile de grand cacatois.
12 - Bonnette de grand perroquet
13 - Bonnette de grand hunier.
14 - Bonnette de grande voile.
15 - Voile du perroquet de fougue.
16 - Voile de perruche.
17 - Voile de civadière.
18 - Voile de contre civadière.
19 - Voile d'artimon.
20 - Voile d'étai de perruche.
21 - Contre voile d'étai de grand hunier.
22 - Voile d'étai de grand hunier.
23 - Grande voile d'étai.
24 - Voile d'étai d'artimon.
25 - Voile d'étai de perruche.
26 - Petit foc.
27 - Contre foc.
28 - Grand foc.

Dimensions des ralingues,
Diamètre 47 mm pour la grande voile, la misaine, la voile d'étai d'artimon et le petit foc.
Diamètre 42 pour les autres focs, la voile d'étai de grand hunier et la contre voile d'étai de grand hunier.
Diamètre 32 pour le grand hunier, le petit hunier, la civadière et la voile d'artimon.
Diamètre 26 pour les bonnettes basses, la grande voile d'étai et la voile d'étai de perroquet.
Diamètre 23 pour les bonnettes des huniers.
Diamètre 21 pour les bonnettes de perroquet.
Diamètre 17 pour le grand et le petit perroquet, le perroquet de fougue, la contre civadière la perruche et les cacatois.
Le diamètre de la têtière des voiles carrées mesure les 2/3 du diamètre des autres ralingues.

Planche 33 : ABOUTISSEMENT DES MANŒUVRES.

Ces dispositions sont théoriques puisque l'aboutissement des manœuvres présente souvent des variantes d'un bâtiment à l'autre. Ce sont les indications de l'ouvrage de D. Lescallier (1791) qui ont été utilisées ici.
L'ordre du passage des manœuvres dans le râtelier de beaupré est indiqué tout à l'avant du vaisseau. Celles qui aboutissent sur les taquets des bas-mâts sont regroupées au milieu du vaisseau.

Ne sont pas indiquées les manœuvres des bonnettes que l'on amarre aux taquets ou aux cabillots les plus près ou les plus pratiques. Leurs drisses, en général, aboutissent sur les taquets des bas-mâts.

Planche 34 : GRANDE ÉLÉVATION SOUS VOILES.

Dernière planche de cette volumineuse monographie, la grande élévation sous voiles présente, au 1/72, le vaisseau maté et voilé. Une majorité de manœuvres a été dessinée afin d'en apprécier le parcours, les dispositions particulières mais surtout la complexité.
Les voiles sont orientées au plus près suivant un angle d'environ 40° avec la quille. Cette orientation fait que les voiles carrées ne sont pas représentées en vraie grandeur. Les bonnettes et leurs bouts-dehors ont été omis.
Le pavillon, la flamme et les girouettes sont indiqués.

DEVIS DES PIÈCES MÉTALLIQUES

Goujons, chevilles, clous et gournables.

Les **goujons** (en fer carré) qui lient les varangues, fourcats, oreillers et genoux ont 30 mm de coté. Celles qui lient les genoux et les allonges ont 27 mm et celles des allonges supérieures ont 25 mm.
Les goujons pour les baux de pièces ont 27 mm pour le faux pont et le premier pont et 25 mm au deuxième.
Ceux qui lient les courbes en bois avec les baux ont 27 mm au premier pont, 25 mm au deuxième, 23 mm au troisième et 20 mm aux gaillards.
Les goujons sont rivés sur des viroles carrées.

Les **chevilles** qui traversent la quille, les varangues et la carlingue ont une ligne par pouce de largeur (bâbord/tribord) de la quille ce qui donne pour le vaisseau 18 lignes soit 41 mm.
Même dimensions pour celles qui traversent l'étambot et le marsouin. Celles de l'avant qui lient la guibre, l'étrave, la contre étrave, les guirlandes et le marsouin ont de 53 mm à 43 mm suivant leur position.
Les chevilles courantes, rivées ou clavetées, ont 36 mm de diamètre. Les chevilles rivées le sont sur une virole ronde qui est encastrée dans le bois. Les chevilles clavettées dépassent de 54 mm et la clavette est entortillée autour de la tige.
Les chevilles des pièces particulières se répartissent ainsi :
- pour les varangues des porques et carlingues des mâts : 34 mm, autres pièces des porques 32 mm.
- les guirlandes : 32 mm au premier pont, 30 mm au deuxième et 27 mm au troisième.
- pour lier les gouttières et les fourrures de gouttières à la muraille : 32 mm au premier pont, 30 mm au deuxième, 27 mm au troisième et 23 mm aux gaillards.
- pour lier les gouttières renversées : 20 mm.
- pour lier les courbes avec la muraille : 32 mm au premier pont, 30 mm au deuxième, 27 mm au troisième et 23 mm aux gaillards.
- pour les courbes de la lisse d'hourdi : 32 mm
- pour les courbes en fer du faux-pont : 30 mm
- pour les écarts des préceintes et des bordages : 27 mm.
- pour les jottereaux : 30 mm
- pour la courbe capucine : 32 mm
- pour les bossoirs et les courbes des bossoirs : 30 mm
- pour les cadres d'écoutilles : 20 mm
- pour les râteliers de manœuvres : 20 mm.

La longueur des **clous** qui sert à déterminer la dimension des têtes, est calculée en fonction de l'épaisseur de la pièce à fixer. Cette épaisseur doit représenter les 4/9 de la longueur totale du clou. A partir de cette dimension on sait que le carré de la tête est égal au douzième de la longueur.
Pour simplifier, il faut retenir que la grosseur du carré de la tête du clou mesure environ un cinquième (ou 20 %) de la pièce à fixer. Pour un bordé de 135 mm (5 pouces) par exemple, la tête du clou sera un carré de 27 mm soit 0,56 mm au 1/48.
Le bordage de la coque dans les œuvres vives est fixé par deux clous et deux gournables par couple. Les **gournables** ont 41 mm de diamètre.

Dans les œuvres vives, le bordage est fixé par quatre clous par couple.
Les virures de pont sont fixées par deux clous dans chaque bau ou barrot.

Chevilles à boucles et à crocs.
Les sabords du premier pont sont équipés de chevilles dont le fer a 44 mm de diamètre. Elles ont 39 mm au deuxième pont, 33 mm au troisième pont et 31 mm aux gaillards. Le diamètre intérieur des boucles est égal à trois fois le diamètre du fer.
Les boucles sur les ponts destinés à l'amarrage des canons sont fabriquées sur les mêmes dimensions.
Les chevilles à boucle pour les bosses des câbles sont fabriquées avec du fer de 47 mm de diamètre. Elles portent une cosse destinée à y épisser les bosses.
Les chevilles à boucles courantes (fours, cuisines, etc.) ont un fer de 20 mm de diamètre.

Courbes en fer.
Les courbes en fer du faux pont ont des lattes de 108 mm de largeur, 54 mm d'épaisseur au collet et 34 mm au bout, l'arc-boutant a un diamètre de 54 mm.
Les quatre courbes en fer des longis des passavants ont des lattes de 120 mm de largeur, 91 mm d'épaisseur au collet et 38 mm aux bouts.

Pentures et boucles des mantelets.
Les pentures des mantelets de la première batterie ont 20 mm d'épaisseur près du gond et 16 mm au bout inférieur. Les gonds ont 27 mm de diamètre.
Celles de la deuxième batterie ont 18 mm d'épaisseur près du gond et 13,5 mm au bout. Les gonds ont 25 mm de diamètre.
Les pentures des sabords d'arcasse ont 18 mm d'épaisseur près du gond et 16 mm à l'autre bout. Les gonds ont 25 mm de diamètre.
Les chevilles à boucle des sabords sont réalisées avec un fer de 20 mm. Le diamètre intérieur des boucles est égal à 4 fois celui du fer.

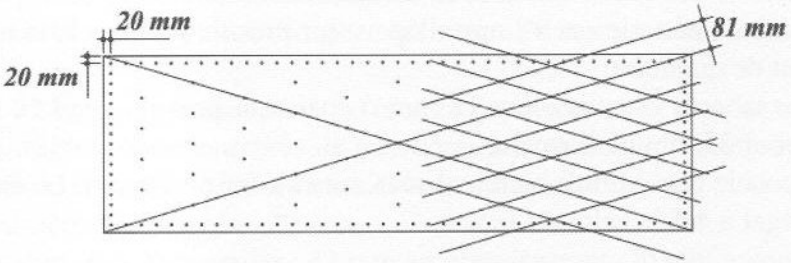
Pentures du gouvernail.
L'épaisseur des pentures est de 40 mm près du gond et diminue à 27 mm à l'autre extrémité, la largeur est constante, elle est de 148 mm.
Les aiguilles ont 81 mm de diamètre et 400 mm de longueur en dehors de la penture.
La tête du gouvernail est cerclée de 6 liens de 20 mm d'épaisseur.
Les cinq pentures inférieures sont en bronze, les deux supérieures sont en fer.

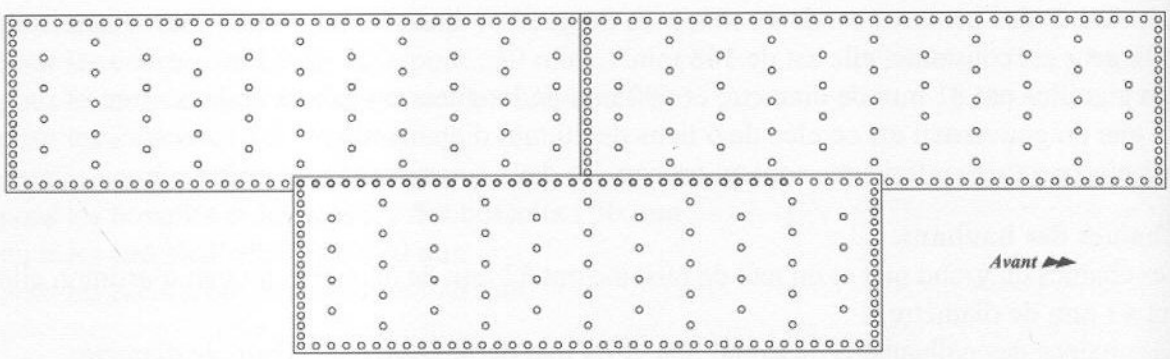
Chaînes des haubans.
Les chaînes du grand mât et du mât de misaine ont 52 mm de diamètre, au mât d'artimon elles ont 43 mm de diamètre.
Les chaînes des galhaubans du grand mât et du mât de misaine ont 38 mm de diamètre.
Les étriers sont en fer carré de 45 mm au grand mât et au mât de misaine et de 36 mm au mât d'artimon.
Les chevilles qui fixent les étriers ont aussi 52 et 43 mm de tige et la tête est au double.

Fers du gréement.
Le fer des crocs des poulies des grands palans a un diamètre égal à deux tiers de celui du garant.
Les crocs des poulies de retour des manœuvres ont un fer égal au diamètre de la manœuvre.
Les ferrures des caps de moutons des huniers ont 27 mm de diamètre au grand mât, 25 mm à la misaine et 19 à l'artimon. Les crocs ont le même diamètre.

Autres fers.
Les commentaires des planches d'accastillage (24 à 27) et de mâture (30) donnent les dimensions des ferrures qui équipent les diverses pièces d'équipement du navire, il conviendra de s'y reporter.

Doublage en cuivre.
Les plaques de cuivre mesurent 162 cm de longueur et 48,6 cm de largeur. Leur épaisseur est de 0,75 mm.
Elles sont fixées par des clous dont la tête, plate, a 18 mm de diamètre.
Les clous sont disposés de la façon suivante :
On trace une ligne parallèle au contour de la feuille à 20 mm du bord. Cette ligne servira de guide pour la fixation périphérique en espaçant les clous de 41 mm.
On trace alors les deux diagonales de la feuille puis on trace ensuite les parallèles à ces diagonales distantes de 81 mm. Les points d'intersections de ces diagonales indiquent la position des clous à l'intérieur de la plaque.
Les feuilles se recouvrent de 41 mm. Le dessin de détail des plaques montre la façon dont elles sont posées : le bord de la plaque inférieure recouvre celui de la plaque supérieure et le bord de la plaque avant recouvre celui de la plaque placée en arrière.





PEINTURE DU VAISSEAU.

A l'extérieur, le vaisseau présente les couleurs classiques de la marine de la fin du XVIII° siècle réalisées à base d'ocre jaune ou de blanc et de noir.
Les œuvres vives sont doublées en cuivre et ne reçoivent donc pas de peinture.
À partir de la limite supérieure du doublage, la coque est peinte en noir jusqu'à et y compris les préceintes basses. Le bordage de la batterie basse est peint en ocre jaune de l'étrave aux bouteilles. Les préceintes placées au-dessus sont en noir, la deuxième batterie en ocre jaune et les dispositions sont identiques pour la troisième batterie.
A partir de la préceinte moulurée la plus basse, tous les hauts du navire sont peints en noir y compris les plats-bords. Les portes-haubans sont en noir ainsi que les accessoires qu'ils portent (caps de mouton, courbatons, ferrures, etc.). Les chaînes des haubans sont également en noir.
A l'avant, les jottereaux et leurs garnitures, les jambettes et la guibre sont en noir avec leur décoration en jaune ou blanc. La figure est peinte en jaune de deux tons pour accentuer les reliefs, le fond du blason des armes de France en bleu outremer, les fleurs de lis peuvent être dorées sinon en jaune.
Les bossoirs et les minots ont en noir ainsi que la façade du fronteau.
Le fond des bouteilles est peint en noir sur lequel se détachent les balustres, moulures et cadres des fenêtres en jaune ou en blanc.
A l'arrière, la voûte, l'étambot et le gouvernail sont en noir ainsi que le fond des sculptures sur le cintre qui peuvent être traitées en jaune de Naples ou en blanc. Les façades aux galeries sont en noir avec un rehaussement des pilastres et des cadres des fenêtres en jaune ou blanc.

A l'intérieur, les bordages des ponts ne sont pas peints. La cale et le faux pont sont passés à la chaux pour les éclairer y compris le dessous du faux pont et du premier pont.
L'intérieur des batteries est peint en ocre rouge ainsi que le dessous des ponts supérieurs ou des passavants. La Sainte Barbe et les grandes chambres sont peintes en gris clair ainsi que les coffres mais les meubles sont laissés en bois naturel. La chambre du conseil est en gris ou bien les boiseries sont laissées en bois naturel.
Tous les équipements rapportés sur les ponts et sur la muraille (affûts, bittons, cadres des écoutilles, cuisines et fours, échelles communes, etc.) sont peints à l'ocre rouge et toutes les pièces métalliques sont peintes en noir ainsi que les tubes des canons. Échappent à cette règle, la grande échelle qui peut être traitée en jaune et noir, les cabestans dont la cloche peut être en jaune ainsi que les coussins des bittes et les mâts de rechange qui sont laissés en bois naturel. Les éléments qui comportent des moulures ou des éléments décorés peuvent être traités en jaune ou blanc.
Les embarcations ont leur carène peinte en blanc, les extérieurs sont en noir et ocre jaune, l'intérieur en ocre rouge.

La mature est généralement peinte avec du noir et du blanc mais il n'existe pas de règles établies.
Les bas mâts sont peints en blanc à partir de quelques décimètres au dessus du pont, de la braie à cette limite ils sont noirs ainsi que la braie. Les cercles des mâts sont noirs et les roustures laissées naturelles. Ils sont à nouveau noirs à partir des jottereaux jusqu'au ton y compris la hune les barres et tout ce qui se trouve dans cette partie sauf la face supérieure du plancher des hunes.
Les mâts de hune sont noirs de la caisse jusqu'au chuquet du bas mât puis ils sont laissés naturels jusqu'à la noix qui est noir et cette couleur se conserve jusqu'au ton et au chuquet. Les barres de perroquet sont également noires. Les mâts de perroquet sont laissés en bois naturel.

Le mât de beaupré est laissé naturel, seuls sont peints en noir le bordage d'accès et la jumelle ainsi que l'extrémité à partir de la partie plate avec ses accessoires, courbe, violons et chuquet. Les vergues sont peintes en noir, les bouts-dehors et le bâton de foc sont laissés en bois naturel.
Les caps de moutons sont peints en noir ainsi que les grosses poulies, les plus petites sont laissées couleur bois naturel.
Le gréement : tous les cordages sont traités avec du goudron végétal qui donne au chanvre une couleur brun-roux. Le gréement dormant garde cette couleur mais le gréement courant blanchit légèrement par le passage dans les poulies, il est donc légèrement plus clair.
Les voiles sont en chanvre d'une couleur entre le beige soutenu et le roux quand elles sont neuves mais elles s'éclaircissent avec le temps venant à une ocre clair proche du bis.

DESCRIPTION DU GREEMENT

GREEMENT DORMANT

Haubans du grand-mât :
Le grand-mât comporte 2 pendeurs (Ø 88 mm) et 11 haubans de chaque coté (Ø 88 mm).
Les pendeurs et les haubans sont constitués de façon identique en partie supérieure : ils sont installés par paires constituées d'un même cordage formant un œillet en son milieu. Le diamètre des œillets est égal à celui du ton du mat. Cet œillet se capelle sur le ton du mât en y étant étranglé par un amarrage à plat d'une dizaine de tours. Ce cordage porte ses deux branches du même côté du vaisseau formant ainsi la paire de haubans ou de pendeurs.
Comme le nombre des haubans est impair, le cordage qui est le plus en arrière porte une branche à bâbord et l'autre à tribord.
Avant d'installer les pendeurs et les haubans, on place sur les barres de hune une protection destinée à préserver l'appui des œillets des pendeurs et des haubans sur les barres. Cette protection appelée bourrelet est façonnée avec un cordage que l'on garnit d'étoupe qui est ensuite entrelacée de bitord et forme ainsi un anneau qui vient se poser sur les barres de hune.
Les pendeurs ont deux branches inégales : placée en avant, la plus longue est destinée au palan de caliorne. Elle a environ le tiers de la longueur des haubans. La branche la plus courte est utilisée pour le palan de candelette. Sa branche a environ un quart de la longueur des haubans.
Les pendeurs sont entièrement garnis. Ils forment une boucle à leur extrémité qui retient une cosse en s'épissant sur eux-mêmes.
Les haubans sont garnis sur le tiers de leur longueur en partant du ton du mât y compris l'œillet. Le premier hauban est entièrement fourré et porte, à son extrémité basse, une poulie à trois rouets. Les autres portent des caps de mouton (voir plus loin).
Les boucles des pendeurs et des haubans se capellent sur le ton du mât dans l'ordre suivant : on commence par les pendeurs tribords, puis les pendeurs bâbords, ensuite la première paire de haubans tribords, puis la première paire bâbord et ainsi de suite. On termine par le dernier qui porte une branche de chaque coté.

Haubans du mât de misaine :
Il y a 2 pendeurs (Ø 84 mm) et 10 haubans au mât de misaine (Ø 84 mm).
Les dispositions sont identiques à celles du grand mât à la réserve du nombre pair de haubans. Il faut veiller à commencer la mise en place des œillets par celui des pendeurs bâbords. D'autre part, le pendeur le plus long, destiné à la caliorne, est placé en arrière.

Haubans du mât d'artimon :
Un seul pendeur pour une candelette (Ø 60 mm) et 7 haubans de chaque coté (Ø 60 mm).
Le premier hauban est couplé avec le pendeur de la candelette.
Comme au mât de misaine, c'est le pendeur bâbord qui est capelé en premier.

Installation des caps de mouton
L'extrémité basse des haubans entoure un cap de mouton par la cannelure qui y est pratiquée puis croise la branche descendante et remontent ensuite d'environ 3 pi (0,972) le long du hauban. Les deux branches sont alors immobilisées par trois liures : la première au ras du cap de mouton à l'endroit où les branches se croisent (amarrage en étrive), les deux autres sur les deux branches placées en parallèles (amarrage à plat).
A ces caps de moutons correspondent d'autres caps implantés sur le porte-hauban. Ils sont retenus contre le bord par l'intermédiaire des chaînes de haubans appelés aussi cadènes. La

tension des haubans se fait en passant un cordage appelé ride entre le cap de mouton de hauban et le cap de mouton de porte-hauban. La ride entre dans le cap de mouton du hauban par le trou arrière coté navire et porte un nœud à une extrémité qui l'arrête dans le trou. Elle passe successivement dans les trous des deux caps de moutons puis traverse l'intervalle entre le cap et la croisure du hauban sous l'amarrage en étrive. Après avoir été raidie, elle est enroulée en spirale autour du hauban puis elle est arrêtée par deux demi-clefs au niveau des amarrages. Il y a environ 3 pi (0,972) entre les deux rangées de caps de moutons qui doivent être parallèles.
Diamètre des caps de mouton : 432, 432 et 325 mm
Longueur des poulies pour les premiers haubans : 432 mm
Diamètre des rides : 43, 43 et 28 mm.

Enfléchures des haubans
Les haubans sont garnis d'enfléchures (19 mm) sauf le premier qui en est dépourvu. Ils forment des échelons pour monter dans la mature. Les enfléchures sont espacées de 12 po (325 mm). Elles sont aiguilletées aux haubans extérieurs par un oeillet qui est façonné à leurs extrémités et nouées en demi-clef sur les haubans intermédiaires.

Installation des pendeurs
Les caliornes ont une poulie triple au pendeur et une poulie double en bas qui porte un croc. Les poulies hautes sont aiguilletées avec les cosses des pendeurs.
Le garant, faisant dormant sur l'estrope de la poulie basse passe successivement dans les rouets des poulies puis, quand il n'est pas en service, il est amarré sur le croc de la poulie basse.

Diamètre des garants de caliorne : 43 mm.
Longueur des poulies : 432 mm.
Diamètre du fer des crocs : 28 mm (2/3 du garant).

Les candelettes ont une poulie violon au pendeur et une poulie simple avec croc en bas.
Diamètre des garants de candelette : 32 et 28 mm
Longueur des poulies violons 513 et 432 mm, des poulies simples 324 et 270 mm.
Diamètre du fer des crocs 21 et 19 mm.

Lorsqu'elles sont inutilisées, les poulies basses des caliornes et candelettes sont crochées à une boucle en avant du porte-haubans.

Etais des bas-mâts
Les étais des bas-mâts, commis en quatre (Ø 146, 138 et 84 mm) se capellent par-dessus les haubans, ils sont constitués de façon classique avec pomme et oeillet.
L'œillet est confectionné à l'extrémité et une pomme est tressée à une distance de l'œillet égale à environ deux fois la longueur des barres sur lesquelles l'étai est capelé. Les étais des bas-mâts sont garnis sur environ la moitié de leur longueur. La pomme est placée à tribord au grand-mât et à bâbord au mât de misaine et au mât d'artimon.
L'extrémité basse du grand étai et l'étai de misaine, entoure une poulie à quatre rouets (l : 432 mm) qu'elle estrope comme un cap de mouton en étant immobilisée par un amarrage en étrive et deux amarrages à plat.
La partie basse du grand étai, le collier, (Ø 138 mm) est formée d'un cordage entièrement garni estropant dans son milieu une poulie identique à celle de l'étai (l : 432 mm). Cette poulie est placée juste en arrière du mat de misaine puis les deux branches se dirigent, en embrassant le mât de misaine, vers le croc de la courbe capucine sous lequel elles se croisent. Elles remon-

tent alors l'une contre l'autre en étant liées par des amarrages à plat. Le garant entre les deux poulies a 43 mm de diamètre, il est frappé sur le collier et, après être passé dans les rouets des poulies, il s'amarre sur le bas de l'étai.
Le collier de l'étai de misaine ou herse (Ø 129 mm) estrope aussi en son milieu une poulie à quatre rouets (l : 432 mm) puis les deux bouts sont épissés ensembles sous le mât de beaupré à environ un tiers de son extrémité. Des taquets de retenue sont cloués sous le mât afin d'éviter le glissement du collier. Le garant a 43 mm de diamètre, il est installé de la même façon qu'au grand mât entre les deux poulies à quatre rouets.
L'étai d'artimon estrope un cap de mouton de 324 mm de diamètre auquel correspond un cap de mouton identique frappé sur le bas du grand mât. L'estrope de ce dernier cap est retenue par quelques taquets cloués sur le mât. La ride a 32 mm de diamètre.

Faux étais des bas-mâts.
Le grand mât a un faux étai (Ø 88 mm) ridé (Ø rides 36 mm) à son collier (Ø 88 mm) par deux caps de moutons (Ø : 351mm). Il a les mêmes dispositions que le grand étai. La position des pommes est inversée par rapport à celles des étais.
Le faux étai de misaine (Ø 84 mm) estrope aussi un cap de mouton (Ø: 324 mm) ridée (Ø 36 mm) à un semblable cap fixé sur le mât de beaupré par un collier placé un peu en avant du collier de l'étai de misaine.

Araignées des bas-mâts
Afin d'éviter le frottement et l'usure des huniers sur l'avant de la hune, on dispose un cordage en éventail entre le bord de la hune et une moque longue percée de plusieurs trous appelée bois d'araignée. Cette moque porte une estrope avec cosse et elle est aiguilletée sur l'étai en étant dirigée vers le haut, un peu au-dessous de la pomme.
Pour sa mise en place, une série de trous est percée sur la guérite à l'avant de la hune. Un cordage (Ø 17, 17 et 11 mm) fait dormant grâce à un nœud exécuté à son extrémité dans un des trous les plus proches de l'axe de la hune. Il doit passer de bas en haut dans ce trou. Le cordage se dirige ensuite vers le trou le plus haut du bois d'araignée puis vers l'autre trou proche de l'axe de la hune en passant par-dessus. Il ressort par le trou voisin puis se dirige dans le deuxième trou du bois d'araignée. Il passe ensuite dans le trou voisin du trou de départ et ressort par le trou d'à coté, et ainsi de suite. En passant successivement dans les trous, le cordage forme l'éventail appelé araignée.

Palans d'étai
Le vaisseau dispose de deux palans d'étai placés côte à côte. Ils sont installés de la façon suivante : chaque palan est constitué d'un pendeur (Ø 69 mm) amarré au ton du grand mât. Son extrémité basse (située environ à mi-mât au montage) estrope une poulie violon (l : 540 mm) qui fait palan (garant Ø 37 mm) avec une poulie simple à croc (1 : 351 mm, croc 24 mm).
Juste au-dessus de la poulie violon, on aiguillette par une estrope à deux branches (une est fixée juste au-dessus de la poulie violon, l'autre un peu plus haut sur le pendeur de manière à former un triangle) une poulie simple (l : 324 mm) qui fait palan avec une poulie identique fixée sous le traversin arrière de la hune de misaine. Le garant (Ø 32 mm) fait dormant au cul de la poulie de la hune, passe dans la poulie du pendeur puis dans celle de la hune et descend vers le pied du mât de misaine. Ce palan appelé cartaheu sert à diriger le palan d'étai pendant son utilisation.
Quand on ne sert pas des palans d'étai, ils sont crochées au bas du grand étai près de la poulie à quatre rouets de l'étai (voir article des étais).

Bredindin
Ce palan est frappé sur le grand étai à l'aplomb de la grande écoutille. Il est composé de deux poulies simples (l : 297 mm) et d'un garant (Ø 30 mm). Il ne sert pas en navigation.

Trélingage et quenouillettes.
Afin d'assurer le ridage des haubans des mâts de hune, on installe un trélingage sur les bas haubans. Celui ci est constitué de deux courtes longueurs de cordage fourrées, les quenouillettes qui ont le même diamètre que leurs haubans respectifs. Elles sont placées sur les haubans, une en dedans et l'autre en dehors de l'alignement des haubans, à une distance du capelage équivalente à la valeur du ton. Ces quenouillettes sont fixées sur les haubans par des amarrages croisés. Le trélingage se fait en passant un cordage (Ø 26, 26 et 19 mm) d'un hauban à l'autre de bâbord à tribord et retour de manière à étrangler les haubans à hauteur des quenouillettes. Les passes sont ensuite bridées deux à deux et entièrement garnies.

Gambes de hunes
Les gambes de hunes (Ø 30, 30 et 24 mm) permettent de raidir les haubans des mâts de hune en les liant aux bas-haubans par l'intermédiaire des caps de moutons des hunes. Ces cordages en double, estropent une cosse en leur milieu dans laquelle est placé un croc de fer (Ø du fer : 32, 32 et 21 mm, 2/3 du Ø du hauban de hune). Ce croc (dit bec de canard) passe dans l'ouverture pratiquée dans la queue de la latte du cap de mouton de hune (voir plus loin).
Chaque branche de la gambe de hune fait un tour mort autour des quenouillettes de chaque coté d'un hauban en passant par l'extérieur et par-dessous la quenouillette puis ressortant, elle croise l'autre branche dans l'entre-deux puis elle s'élonge en descendant le long du bas hauban où elles sont immobilisées par deux ou trois amarrages à plat.

Haubans des mats de hunes
Le grand mât de hune est maintenu par six haubans (Ø 49 mm), mêmes dispositions pour le petit mât de hune (Ø 47 mm). Le mât de perroquet de fougue n'en a que cinq (Ø 32 mm). L'installation à la tête du mât est similaire à celle des bas mâts. Les poulies d'itague des vergues des huniers (l : 432 mm, voir " Drisses et itague de vergues de huniers") sont capelées en premier. Les pendeurs des candelettes (Ø 49 et 32 mm) sont capelés ensuite, ayant chacun un œillet pour le grand et le petit mât de hune. Pour le perroquet de fougue, le pendeur est couplé avec le premier hauban. Les haubans sont ensuite mis en place, et ridés (Ø des rides 26, 26 et 15 mm) par des caps de moutons (Ø 270, 270 et 189 mm) dont ceux du bas sont implantés sur le bord de la hune.
Les dispositions des caps de moutons de hune sont identiques à celles des bas haubans à la réserve de l'intervalle entre les deux rangées qui peut être inférieur.
Les caps de moutons placés sur de bord de la hune sont estropés par un collier de fer soudé à une latte dont l'extrémité comporte une lumière destinée à recevoir le croc de la gambe de hune. (Ø du fer du collier : 32, 32 et 21 mm)
Les poulies de candelettes sont installées à la demande et les enfléchures ont un diamètre de 15 mm.

Galhaubans des mats de hunes
Le grand mât de hune, le petit mat de hune et le mât de perroquet de fougue disposent chacun de quatre galhaubans de chaque coté (Ø 58, 55 et 37 mm). Ils sont capelés après les haubans et sont raidis (Ø des rides 30, 30 et 17 mm) par des caps de moutons (Ø 270, 270 et 189 mm) implantés sur leurs porte-haubans respectifs. Les galhaubans sont entièrement garnis.

Etai et faux étai de grand mât de hune
Le faux étai (Ø 54 mm) est établi avant l'étai car il sert de draille à la voile d'étai de grand hunier. Il se ride (Ø de la ride 30 mm) par deux caps de moutons (Ø 325 mm) dont l'un est estropé par le bout du faux étai et l'autre est frappé au capelage de misaine.
L'étai du grand mât de hune (Ø 73 mm) se capelle par-dessus les œillets des haubans et des galhaubans et après le faux étai. L'étai est raidi par l'intermédiaire d'un palan composé d'une poulie violon (l : 540mm) qu'il estrope et d'une poulie double (l : 352 mm) frappée au capelage de misaine. Le garant (Ø 35mm) dont le dormant est au cul de la poulie violon est amarré sur l'estrope de la poulie double.
La position des pommes d'étai des mâts de hune est inversée par rapport aux bas mâts.

Etai et faux étai de petit mât de hune
Le faux étai (Ø 54 mm) est capelé en premier car il sert de draille au petit foc. Il est installé de manière traditionnelle sur les haubans et les galhaubans puis il se dirige vers l'extrémité du mât de beaupré où il est ridé (Ø de la ride 30 mm) par deux caps de moutons (Ø 325 mm). Le cap de mouton inférieur est fixé dans le creux des violons.
L'étai (Ø 69 mm) est capelé par-dessus le faux étai puis il est ensuite amarré à un palan (Ø du garant 32 mm) croché sur une boucle de fer située dans le collet de la courbe de beaupré et goupillée sur virole par-dessous le mat. Ce palan est composé d'une poulie double de 325 mm estropée au bout de l'étai et d'une poulie simple de 325 mm. Il est amarré sur les liures de beaupré.

Etai du mât de perroquet de fougue
L'étai (Ø 43 mm) se capelle à la noix du mât puis il se ride (Ø de la ride 26) par deux caps de moutons (Ø 270 mm). Le cap de mouton inférieur est frappé sur le ton du grand mât.

Haubans des mats de perroquet et du mât de perruche
Les haubans du grand et du petit mat de perroquet (Ø 26 mm) sont au nombre de trois de chaque coté. Ils passent dans les trous pratiqués dans la traverse métallique au bout des traversins (ils sont fourrés à cet endroit) puis viennent se rider grâce à des cosses arrêtées sur une petite quenouillette appelée bastet qui est placée en travers des haubans du mât de hune à environ 1.30 m sous du capelage.
Les haubans du mât de perruche sont au nombre de deux et leur diamètre est de 19 mm.

Galhaubans des perroquets et perruche
Deux galhaubans (Ø 30 et 23 mm) de chaque coté. Ils sont ridés (Ø de la ride 17 et 13 mm) par des caps de moutons (Ø 189 et 135 mm). Le cap inférieur est rivé sur virole à l'arrière des porte-haubans.

Etai de grand perroquet
Son diamètre est de 39 mm. Son collier est formé par une boucle épissée. Il passe dans une poulie (l : 352 mm) aiguilletée au ton du petit mât de hune puis descend le long du mât pour être amarré sur le palan de l'étai du grand mât de hune.

Etai de petit perroquet
Son diamètre est de 37 mm. L'étai est formé de manière semblable à celle du grand perroquet. Il se dirige vers l'extrémité du bout-hors de beaupré où il passe dans le rouet central d'une poulie triple (l : 352 mm) aiguilletée derrière la pomme. Il longe ensuite le mât de beaupré et vient s'amarrer sur le collier d'étai du grand mât à tribord après avoir été tendu par un palan à fouet.

Etai de perruche
Dispositions identiques, l'étai (Ø 19 mm) est ridé grâce à deux cosses : une au bout de l'étai et l'autre aiguilletée sur un piton à l'arrière du chuquet du grand mât de hune.

MAT DE BEAUPRE

Liures de beaupré
Deux liures immobilisent le mat de beaupré, leur diamètre est de 68 mm. Elles sont installées comme suit : l'extrémité du cordage est fixée sur le mât par un nœud coulant ou une épissure puis elle passe dans la mortaise ouverte dans le taille-mer. Elle remonte ensuite et vient passer sur le mât où des taquets cloués l'empêchent de glisser vers l'arrière, elle repasse ensuite dans la mortaise et ainsi de suite. L'inclinaison du mât et de la mortaise fait que les tours se croisent. Après avoir fait une dizaine de tours, l'extrémité libre de la liure est fortement serrée par des demi-clefs sur le faisceau créé. Idem pour la seconde.

Sous-barbes de beaupré
Deux trous sont percés dans le taille-mer au pied de la figure pour le passage des deux sous-barbes. Le montage est identique pour les deux : un cordage (Ø 68 mm) forme une grande boucle en s'épissant sur lui-même après être passé dans le trou. Il estrope un cap de mouton (Ø: 297 mm) dans son pli supérieur. Un autre cap identique est fixé sur le mât de beaupré près des colliers d'étai de misaine. Une ride (Ø 30 mm) permet de raidir la sous-barbe. La deuxième sous-barbe a son cap de mouton un peu en arrière du premier. Elles sont entièrement garnies et on réunit les deux branches de chaque sous-barbe par quelques amarrages à plat.

Haubans du beaupré
Les haubans (Ø 68 mm), un de chaque bord, font dormant par un croc sur la joue du vaisseau, ils estropent un cap de mouton (Ø: 297 mm) qui est ridé avec un cap de mouton identique estropé près du collier de l'étai de misaine. La ride (Ø 30 mm) lie les deux caps, les haubans sont entièrement garnis.

Tire-veilles de beaupré
Deux cordages (Ø 26 mm) entièrement garnis sont amarrés à la tête de la courbe de pavillon de beaupré. Ils portent à leur autre extrémité des caps de mouton (Ø 162 mm) qui sont ridés (Ø de la ride 11 mm) à d'autres caps de moutons fixés sur le collier du grand étai ou du faux étai. Des étriers (Ø 17mm) lient les deux tire-veilles en passant sous le beaupré. Les tire-veilles passent dans des oeillets façonnés aux extrémités des étriers qui sont entièrement garnis. A leur extrémité avant, on intercale deux écarteurs en bois de façon à former un rectangle qui est garni d'un filet. Ce filet sert à déposer les focs quand ils sont rentrés.

Haubans du bout-dehors de beaupré
Les haubans du bout-dehors de beaupré (Ø 32 mm), que l'on ne peut installer qu'après la mise en place de la vergue de civadière, font dormant sur l'extrémité de la civadière, ils passent ensuite dans une poulie à pendeur (1 : 325 mm) fixée à la tête du bout-dehors puis sur une poulie identique aiguilletée au quart de la vergue de civadière. Les haubans s'amarrent sur le râtelier du fronteau d'avant.

Marchepied du bout-dehors
Un cordage (Ø 27 mm) est fixé par son milieu à l'extrémité du bout-hors derrière la pomme et ses deux extrémités s'amarrent sur le chuquet du mât de beaupré. Des nœuds simples sont exécutés à environ 1 pied et demi (486 mm) les uns des autres pour éviter que les hommes ne glissent en l'utilisant.

Hale-breu et hale-bas du bout-dehors de beaupré.
Une disposition permet de sortir ou de rentrer le bout-dehors, il s'agit d'un cordage (Ø 21 mm) qui fait dormant sur un piton du chuquet, passe dans le réa du gros bout puis dans une poulie (l : 216 mm) aiguilletée sur un autre piton de l'autre bord. Ce hale-breu est amarré aux liures de beaupré.
Le hale-bas est simplement constitué d'un cordage amarré au trou du gros bout, il est également amarré aux liures.
Le bout-dehors de beaupré ou bâton de foc est immobilisé par une ligature faite un peu en avant du croissant qui porte son extrémité arrière.

Haubans des minots d'amure de misaine
Les deux haubans (Ø 24 mm) sont fixés sur un piton, l'un sur la joue du navire et l'autre sur l'étrave. Ils se dirigent vers l'extrémité du minot et portent un cap de mouton (Ø 135 mm) qui se ride avec un autre cap fixé au bout du minot.

GREEMENT COURANT

BASSES VERGUES

Marchepieds des basses vergues
Les marchepieds de la grande vergue et de la vergue de misaine (Ø 30mm) sont constitués de deux parties dont chacune est frappée au bout de la vergue par un œillet qui butte contre le taquet. Les autres extrémités vers le milieu du bâtiment portent chacune un cap de mouton (Ø 162 mm) qui sont ridés ensembles (Ø ride 17 mm).
Une série d'étriers en tresse espacés de 4 pieds (1,30 m) sont cloués sur l'arrière de la vergue. Ils comportent un œillet à leur extrémité inférieure dans lesquels passent les marchepieds.

Suspentes de grand-vergue et misaine
Un fort cordage (Ø 80 mm) entoure le capelage et les barres de long. Il est épissé sur lui-même en formant une grande boucle qui pend sur l'avant du mât. Ses branches passent à l'intérieur du collier d'étai et il est serré en partie basse pour estroper une cosse. Sur la vergue, un autre cordage, la herse, est épissé pour former une boucle que l'on étire pour que les branches se touchent. Elle entoure le milieu de la vergue et passant dans elle-même, elle remonte vers la suspente. Une cosse est aiguilletée dans le pli supérieur. Une ride (Ø 22 mm) permet de relier les deux cosses. Suspentes et herses sont entièrement garnies.
Quelques fois la suspente est constituée d'une chaîne.

Suspente de vergue sèche
Un cordage (Ø 47 mm) entièrement garni estrope une cosse, par ailleurs, une semblable cosse est estropée sur la vergue. Une ride lie les deux cosses. Un oeillet est façonné à chacune des extrémités de la suspente qui embrasse le capelage et les deux oeillets sont alors aiguilletés ensembles.

Drosses des basses vergues
Les drosses sont constituées d'un cordage (Ø 71 mm) dont une extrémité est munie d'une cosse. Entièrement garnis et recouvertes de cuir au contact de la vergue, deux drosses sont installées de manière à entourer la vergue en gardant la cosse près de l'amarrage pratiqué pour serrer la drosse sur la vergue. La cosse est vers le bas d'un coté et vers le haut de l'autre.
Pour le mettre en place, on passe la branche libre de la drosse d'un coté dans la cosse de l'autre coté en passant par derrière le mat et inversement pour la branche de l'autre drosse.
Les deux branches sont alors garnies de la poulie supérieure d'un palan croché sur le pont derrière le mat. Il est constitué de deux poulies simples (l : 216 mm), le garant (Ø 22 mm) est fixé sur la poulie supérieure et s'amarre sur la poulie inférieure.
La vergue sèche ne porte ni drosse ni racage.

Moustaches de vergue sèche
Un pendeur (Ø 27 mm) fait un tour mort et une demi-clef autour du capelage d'artimon. Il porte à chacune de ses extrémités un cap de mouton (Ø 162 mm). Le pendeur doit être assez long pour que les caps de moutons débordent en avant de la hune. Il est entièrement garni. Les caps de moutons sont ridés (Ø 15 mm) avec deux caps de moutons identiques fixés sur la vergue à 8 pi (2,60 m) du milieu. Ces caps sont retenus par des taquets cloués sur la vergue.

Drisses de la grande vergue et de la vergue de misaine.
Parfaitement identique pour ces deux vergues, le système de drisse utilise 4 poulies triples (l : 486 mm). Les deux poulies supérieures sont aiguilletées au capelage par une longue estrope de manière à bien déborder sous la hune. Les deux autres poulies à double goujure sont aiguilletées sur la vergue (l'estrope est une herse terminée par deux œillets).
La drisse (Ø 49 et 47 mm) fait dormant au capelage ou sur l'estrope de la poulie haute, passe sur les rouets des poulies puis elle descend vers une poulie de retour crochée au pied du mat pour être ensuite tournée sur un des grands taquets à cornes cloués le mat.

Balancines des basses vergues.
Les balancines (Ø 36, 34 et 24 mm) font dormant au taquet de la vergue puis passent dans le petit réa de poulies violons (l : 540, 540, et 378 mm) aiguilletées au piton du chuquet, puis dans le petit rouet des poulies de bout de vergue (l : 1080, 1080 et 648 mm) et enfin dans le grand réa des poulies du chuquet. Elles descendent ensuite dans une pomme-conduit fixée au second hauban puis s'amarrent à un cabillot du râtelier du bord.

Bras des basses vergues.
Les bras de la grande vergue (Ø 38 mm) font dormant sur un piton près des bouteilles, passent dans la poulie simple à pendeur du bout de la vergue (l : 351 mm) puis reviennent passer dans le rouet inférieur arrière de la galoche à quatre rouets clouée sur le plat bord à l'arrière. Ils sont amarrés sur un taquet contre le bord.
Les bras de la vergue de misaine (Ø 36 mm) font dormant sur le grand étai un peu en dessous de la pomme, ils passent dans la poulie simple à pendeur du bout de la vergue (l : 351 mm) puis dans le rouet extérieur d'une poulie double (l : 351 mm) aiguilletée un peu en dessous du dormant, elles passent ensuite dans le rouet extérieur d'autres poulies doubles aiguilletées sur le premier hauban juste sous la hune puis descendent vers le rouet extérieur de troisièmes poulies doubles crochées au pied du mat pour être amarrées sur des taquets à cornes cloués en arrière. Les rouets intérieurs de toutes ces poulies doubles servent pour les bras du petit hunier.
Les bras (Ø 24 mm) de la vergue sèche font dormant sur le dernier hauban du grand mat du coté opposé et aux deux tiers de sa hauteur, passent dans la poulie de la vergue (l : 243 mm)

dont les pendeurs sont frappés au tiers extérieur de la demi-vergue. Ils passent ensuite dans une poulie simple aiguilletée sous le dormant puis descendent s'amarrer sur le dernier cabillot du râtelier du grand mat.

VERGUES DE HUNE ET PERROQUET DE FOUGUE

Marchepieds des vergues de hune et perroquet de fougue.
Les marchepieds des vergues (Ø 28, 25 et 23 mm) sont disposés de manière identique aux basses vergues, les caps de mouton ont un diamètre de 135 et 108 mm.

Drisses et itagues des vergues de hune et du perroquet de fougue.
Les itagues, doubles, (Ø 47, 45 et 38 mm) sont entièrement garnies. Elles passent dans une poulie simple à double goujure (l : 432, 432 et 378 mm) aiguilletées au milieu de la vergue puis chaque branche remonte dans les deux poulies plates dites d'itague au capelage (l : 432, 432 et 378 mm). Les branches descendent alors de chaque bord jusqu'à la hauteur de la hune et estropent alors la poulie violon (l : 486, 486 et 325 mm) du palan de drisse.
La drisse (Ø 30, 30 et 21 mm) fait dormant sur l'estrope de la poulie violon qui fait palan avec une poulie double (l : 297, 297, 216 mm) à longue estrope crochée sur un piton à émerillon fixé à l'extérieur du bord. Elle passe dans les rouets des poulies, dans une poulie de retour le long du bord à l'intérieur puis elle s'amarre sur un taquet à proximité.

Racage des vergues de hune et du perroquet de fougue.
Composés de façon classique avec trois rangs de pommes et de plusieurs bigots à trois trous. Les trois bâtards de racage (Ø 26 mm) passent alternativement au travers des pommes (Ø 81 et 54 mm) et des bigots. Le bâtard du milieu porte une cosse à chaque extrémité, les deux autres ont chacun un œillet aux extrémités opposées, une en haut, l'autre en bas. On entoure l'arrière du mât avec le racage, on attache ensuite les bouts des bâtards en avant de la vergue en faisant deux ou trois tours, l'un par-dessus et l'autre par-dessous puis chacun des bouts passe dans l'œillet du coté opposé, ils sont alors noués ensembles. Il faut laisser un certain jeu pour que l'ensemble puisse coulisser le long du mât.

Balancines des vergues de hune et du perroquet de fougue
Ces balancines (Ø 32, 30 et 21 mm) servent d'écoutes aux voiles de perroquet et perruche. Elles sont capelées par un quinçonneau au point de la voile de perroquet ou perruche. De là elles passent dans une poulie simple (l : 325 et 216 mm) frappée au bout de la vergue de hune puis dans une poulie (l : 325 et 216 mm) qui pend au capelage du mat de hune. Elles descendent par le trou de la hune vers sur un cabillot du râtelier du bord.
Quand les perroquets ne sont pas gréés, les balancines font dormant au chuquet du mat.

Bras des vergues de hune et du perroquet de fougue
Les bras du grand hunier (Ø 32 mm) font dormant au trélingage du mât de perroquet de fougue puis passent dans la poulie à pendeur (l : 325 mm) du bout de la vergue. Ils reviennent passer dans une poulie (l : 325 mm) aiguilletée près du dormant puis descendent pour être amarrés à un taquet au râtelier du bord.
Les bras du petit hunier (Ø 30 mm) font dormant sur le grand étai au-dessus des bras de misaine. Ils se dirigent ensuite vers la poulie à pendeur (l : 297 mm) du bout de la vergue puis

suivent le même trajet que les bras de misaine en utilisant les rouets intérieurs des poulies doubles. Ils s'amarrent au même taquet.
Les bras du perroquet de fougue (Ø 21 mm) font dormant sur le dernier hauban du grand mat du coté opposé et au-dessus de ceux de la vergue sèche, passent dans la poulie de la vergue (l : 216 mm). Ils passent ensuite dans une autre poulie simple aiguilletée sous leur dormant puis descendent s'amarrer près des bras de la vergue sèche.

VERGUES DE PERROQUET

Marchepieds des vergues de perroquet

Les marchepieds (Ø 24 mm) ont des dispositions identiques à ceux des vergues de hunier à la réserve des caps de moutons qui sont remplacés par des cosses.

Drisse des vergues de perroquet et de perruche

L'itague (Ø 37 et 34 mm), entièrement fourrée est garni d'un croc qui est passé dans une cosse aiguilletée au milieu de la vergue. Elle monte ensuite pour passer dans le rouet de la noix du mât et reçoit une poulie simple (l : 297 mm).
La drisse (Ø 30 mm) fait dormant sur une des barres de hune, passe dans la poulie de l'itague puis vient s'amarrer le montant central du râtelier du mat.
La drisse (Ø 24 mm) de la vergue de perruche est simple, elle comporte un croc passé dans une cosse aiguilletée au milieu de la vergue. Elle passe dans le réa du mât puis vient s'amarrer sur les barres du perroquet de fougue.

Racage des vergues de perroquet et de perruche.

Le racage des vergues de perroquets et perruche est fait comme aux vergues des huniers à la réserve qu'il n'existe que deux rangs de pommes (bâtard Ø 21 et 17 mm, pommes Ø 54 et 40 mm).

Balancines des vergues de perroquet et de perruche.

Les balancines des perroquets (Ø 17 mm) qui sont aussi les écoutes des cacatois, font dormant au point des voiles de cacatois, passent dans une poulie (l : 162 mm) frappée au bout de la vergue puis dans une autre qui est frappée au capelage. Elles sont ensuite amarrées aux barres de perroquet.
Les balancines de la vergue de perruche font dormant aux bouts de la vergue, passent dans des cosse frappées au capelage puis descendent s'amarrer près des balancines du perroquet de fougue.

Bras des vergues de perroquet et de perruche

Les bras du grand perroquet (Ø 17 mm) font dormant aux bouts de la vergue puis passent dans des poulies aiguilletées (l : 162 mm) au capelage du mat de perroquet de fougue, descendent par le trou de la hune puis dans la poulie double des bras du grand hunier et s'amarrent sur le cabillot voisin.
Les bras du petit perroquet (Ø 17) font dormant aux bouts de la vergue puis les deux bras passent dans une poulie double (l : 162 mm) frappée près de la pomme de l'étai de grand hunier puis dans une poulie identique frappée sur l'étai à l'aplomb de l'arrière de la hune de misaine puis viennent s'amarrer sur le râtelier du bord.
Les bras de la perruche (Ø 17) font dormant au bout de la vergue, passent dans une poulie (l : 162 mm) située en haut des haubans de grand hunier du bord opposé puis descendent s'amarrer près des bras du perroquet de fougue.

VERGUES DE PERROQUETS VOLANTS OU CACATOIS

Les manœuvres relatives aux cacatois sont installées de façon identique :
La **drisse** (Ø 21 mm) est crochée à une cosse frappée au milieu de la vergue, passe dans une autre cosse en haut du mat sous la pomme et elle descend ensuite vers le trou de la hune pour aller s'amarrer près de la drisse de perroquet.
Le **racage** consiste en un simple cordage passé autour du mât ou bien n'existent pas, la drisse faisant racage.
Les **balancines** (Ø 13 mm) sont fixées au bout de la vergue, passent dans des cosses frappées sous la pomme du mât puis descendent vers la hune où elles sont amarrées aux haubans de hune.
Les **bras** (Ø 13 mm) sont capelés à des quinçonneaux au bout des vergues.
Ceux du grand cacatois se dirigent vers une cosse fixée au capelage du mat de perruche puis descendent via le trou du chat de la hune d'artimon vers les râteliers où ils sont amarrés près des bras du grand perroquet.
Les bras du petit cacatois passent dans une poulie (l : 135 mm) frappée en haut de l'étai du grand perroquet puis dans d'autres poulies au capelage de misaine, ils passent ensuite par le trou du chat de la hune de misaine et dans des cosses en bas du grand étai et sont amarrés près des bras du petit perroquet.

VERGUE D'ARTIMON

Drisse de la vergue d'artimon

La drisse de la vergue d'artimon (Ø 43 mm) fait dormant sur la vergue près d'une poulie double (l : 432 mm) placé de la valeur de la circonférence en avant du milieu de la vergue. Le dormant fait palan grâce à une poulie triple (l : 432 mm) aiguilletée avec une longue estrope sur le capelage d'artimon. Cette poulie pend entre les élongis. La drisse s'amarre à un taquet en arrière des haubans à tribord après être passée dans une poulie de retour.
La vergue est inclinée de 45° et elle est positionnée à tribord du mat.

Racage de la vergue d'artimon

Le milieu du bâtard (Ø 24 mm) embrasse une moque à deux trous (l : 162 mm) en y étant serré par un amarrage. Les deux branches passent dans une série de bigots et de pommes (Ø 81 mm). Elles entourent le mat à l'opposé de la vergue, passent sous cette dernière puis remonte vers l'avant pour passer dans les trous de la moque. Ils s'amarrent alors à l'estrope d'une poulie violon (l : 297 mm) qui fait palan avec une poulie simple (l : 189 mm) grâce à un garant (Ø 19 mm). Cette poulie simple est crochée à une cosse au bout d'en bas de la vergue.

Martinet de la vergue d'artimon

Le martinet (Ø 28 mm) fait dormant sur le cul d'une poulie simple (l : 270 mm) crochée au chuquet du mât de perroquet de fougue, passe dans une poulie simple (l : 270 mm) tout au bout de la vergue puis dans la poulie du dormant puis descend pour s'amarrer à un cabillot du bord.

Ourses de la vergue d'artimon

Les ourses (Ø 30 mm), une de chaque bord, font dormant sur le dernier hauban du grand mat, passent dans deux poulies simples (l : 297 mm) frappées sur le bout de la vergue, reviennent

vers une poulie simple (l : 297 mm) près du dormant et sont amarrées sur un taquet cloué sur la muraille après avoir fait retour dans une poulie crochée sur le pont.

VERGUE DE CIVADIERE

Marchepied

Le marchepied (Ø 26 mm) est identique à ceux des vergues de hunier.

Suspente ou herse de la civadière

Un cordage (Ø 47 mm) entièrement garni est plié en son milieu, il entoure la vergue et les deux branches libres passent dans le pli puis embrassent le mat de beaupré au-dessus des colliers d'étai de misaine. Les deux extrémités de la suspente sont travaillées en œillets puis elles sont aiguilletées ensemble.

Palan de bout de la civadière

Le palan de bout qui sert de drisse, est constitué de deux poulies, une double frappée à un piton au chuquet de beaupré et une simple sur la herse de la vergue (l : 297 mm). Le garant du palan (Ø 30 mm) fait dormant sur la poulie de la vergue, passe dans les rouets des deux poulies puis il est amarré à demeure près du dormant, la vergue de civadière ne se manœuvre pas à la mer.

Moustaches de la civadière

Un cap de mouton (Ø 162 mm) est frappé à 3,25 m du milieu de la vergue, il est retenu par un taquet. Un autre cap est estropé au bout d'un pendeur (Ø 26 mm) qui est frappé près des violons. Les deux caps sont réunis par une ride (Ø 15 mm). Disposition identique de l'autre bord.

Balancines de la civadière

Les balancines (Ø 24 mm) se capellent à un quinçonneau au point de la voile de contre civadière (à laquelle elles servent d'écoutes) passent dans une poulie simple (l : 243 mm) au taquet de la vergue, elles passent ensuite dans une autre poulie (l : 243 mm) aiguilletée sur un piton au bout du mât de beaupré puis elles sont amarrées à un cabillot du fronteau d'avant. Quand la contre civadière n'est pas établie, les quinçonneaux buttent aux poulies.

Bras de la civadière

Les bras de la civadière (Ø 24 mm) font dormant sur l'étai de misaine près de la pomme, ils passent ensuite dans les poulies (l : 243 mm) des bouts de la vergue puis dans des poulies identiques frappées un peu au-dessus du dormant puis dans d'autres poulies sur la barre avant de la hune de misaine. Ils passent alors dans des poulies identiques frappées sur la barre arrière puis descendent sur les grands taquets du pied de mât.

VERGUE DE CONTRE CIVADIERE

Marchepied

Le marchepied (Ø 21 mm) est identique à ceux des vergues de hunier.

Suspente ou herse de la civadière
Un cordage (Ø 34 mm) entièrement garni est plié en son milieu, il entoure la vergue et les deux branches libres passent dans le pli puis embrassent le bâton de foc. Les deux extrémités de la suspente sont travaillées en œillets puis elles sont aiguilletées ensemble.

Drisse de la contre civadière
Le palan de bout qui sert de drisse, est constitué de deux poulies, une double à palan (l : 351 mm) frappée au bout du bâton de foc et une poulie simple sur la herse de la vergue (l : 216 mm). Le garant du palan (Ø 21 mm) fait dormant sur la poulie de la vergue, passe dans les rouets des deux poulies puis il est amarré à un des montants du fronteau d'avant après être passé dans une poulie fixée sur le collier d'étai de misaine.

Balancines de la contre civadière
Les balancines (Ø 15 mm) font dormant au taquet de la vergue, passent dans une poulie (l : 162 mm) frappée à l'extrémité du bout-dehors puis vont s'amarrer à l'un des cabillots du fronteau avant.

Bras de la contre civadière
Les bras de la contre civadière (Ø 15 mm) font dormant au taquet de la vergue, montent vers une poulie (l : 162 mm) frappée en bas de l'étai du petit hunier puis dans une autre poulie (l : 162 mm) frappée sur l'estrope de la poulie du collier de l'étai de misaine puis vont s'amarrer au fronteau d'avant.

GREEMENT DES VOILES

Grande voile
Les **écoutes** (Ø 60 mm) font dormant sur un piton implanté sur la muraille près des bouteilles, passent dans la poulie d'écoute (l : 540 mm) au point de la voile puis dans une autre poulie déportée du bord par une potence en fer en arrière des porte-haubans d'artimon, elles pénètrent ensuite obliquement dans la muraille par un trou gainé de plomb et sont amarrées à un des grands taquets à jambes de chien du gaillard d'arrière.
Les **amures** (Ø 45 mm) à bressin (à palan) font dormant sur le piton du dogue d'amure puis passent dans une poulie (l : 432 mm) au point de la voile, elles passent ensuite entre les rouets du dogue d'amure puis elles rentrent dans le bord par le trou gainé de plomb. On les règle et on les amarre à un grand taquet à jambes de chien sous le passavant.
Installation des pattes (ou branches) des boulines (Ø 43 mm): on amarre un bout de cordage entre les deux erseaux supérieurs de la chute de la voile suffisamment long pour former deux branches. Ce cordage porte une cosse coulissante sur laquelle est amarrée une autre branche dont l'autre extrémité est attachée au troisième erseau. Cette nouvelle branche porte aussi une cosse à laquelle est amarrée la bouline.
Les **boulines** (Ø 43 mm) font dormant sur la cosse de la troisième branche. Celle qui est en service passe dans une poulie coupée (l : 540 mm) fixée sur le montant central du fronteau de coltis. Elle est ensuite amarrée sur un des grands taquets des bosses de bout. Celle qui ne sert pas, la bouline de revers, est en attente accrochée au fronteau arrière du gaillard d'avant.
Les **cargues-point** (Ø 36 mm) font dormant au tiers de la vergue, elles se dirigent par l'arrière dans la poulie (l : 351 mm) du point de la voile, passent dans une autre poulie (l : 351 mm) aiguilletée près du dormant puis dans une poulie identique à mi-hauteur du premier hauban et s'amarrent sur un grand taquet sous ce premier hauban.

Les **cargues-fond** (Ø 21 mm) de la grande voile sont au nombre de quatre c'est à dire deux de chaque bord. L'une d'entre-elles fait dormant à un erseau sur la bordure de la voile près du point d'écoute, passe dans une cosse fixée à l'erseau suivant. Elle monte alors par l'avant de la voile vers une poulie (l : 216 mm) frappée à l'aplomb de la cargue puis se dirige vers les rouets extérieurs d'une poulie double (l : 216 mm) aiguilletée sous la barre avant de la grande hune.
L'autre cargue fond fait dormant à un erseau sur la bordure placé vers l'intérieur de la voile, passe dans une cosse fixée presque au milieu de la bordure, remonte vers une poulie simple (l : 216 mm) aiguilletée sur l'estrope de la poulie de drisse puis dans le rouet intérieur de la poulie double qui reçoit déjà l'autre cargue fond, les deux cargues descendent ensuite vers le râtelier du mât ou elles sont amarrées.
Les **cargues-boulines** (Ø 21 mm) sont aussi au nombre de quatre, c'est à dire deux de chaque coté de la voile. Celle d'en bas fait dormant sur l'erseau du milieu des boulines, traverse une cosse fixée sur l'erseau au-dessus puis passe par l'avant de la voile dans une poulie simple (l: 216 mm) frappée au quart de la vergue. Elle rejoint ensuite le rouet extérieur d'une poulie double aiguilletée sous la barre d'avant de la hune à coté de celle des cargues-fond. Elle descend ensuite vers le râtelier du mât.
L'autre cargue-bouline fait dormant à l'erseau supérieur puis passe dans une poulie simple fixée sur la vergue et se dirige ensuite vers la poulie double qui reçoit l'autre cargue bouline et suit le même parcours.

Voile de misaine
Les **écoutes** (Ø 56 mm) font dormant sur un piton implanté en avant de l'échelle hors le bord puis elles passent dans la poulie (l : 540 mm) du point de la voile, reviennent passer dans le rouet inférieur du bloc à réas encastré dans la muraille près du dormant et s'amarrent sur un grand taquet à jambes de chien placé sous le passavant entre deux sabords.
Les **amures** (Ø 43 mm) sont aussi à palan, elles font dormant au bout du minot puis passent dans une poulie simple (l : 432) au point de la voile, puis dans la poulie à talon (l : 432 mm) fixée au bout du minot d'amure puis viennent s'amarrer sur un taquet du gaillard d'avant.
Les **branches des boulines** (Ø 38 mm) comme à la grande voile : on amarre un bout de cordage entre les deux erseaux supérieurs de la chute de la voile suffisamment long pour former deux branches. Ce cordage porte une cosse coulissante sur laquelle est amarrée une autre branche dont l'autre extrémité est attachée au troisième erseau. Cette nouvelle branche porte aussi une cosse à laquelle est amarrée la bouline.
Les **boulines** (Ø 38 mm) font dormant sur les branches puis elles passent dans une poulie simple (l : 378 mm) frappée entre le collier et le faux collier de l'étai de misaine. Elles passent alors dans une autre poulie (qui est double) fixée sur la herpe près des minots et viennent s'amarrer sur le râtelier du fronteau.
Les **cargues-point** (Ø 34 mm) sont identiques à celles de la grande voile. Elles font dormant au tiers de la vergue, elles se dirigent par l'arrière dans la poulie (l : 351 mm) du point de la voile, passent dans une autre poulie (l : 351 mm) aiguilletée près du dormant puis dans une poulie identique à mi-hauteur du premier hauban et s'amarrent sur un grand taquet sous ce premier hauban.
Les **cargues-fond** (Ø 21 mm) sont aussi semblables à celles de la grande voile. L'une fait dormant à un erseau sur la bordure de la voile près du point d'écoute, passe dans une cosse fixée à l'erseau suivant. Elle monte alors par l'avant de la voile vers une poulie (l : 216 mm) frappée à l'aplomb de la cargue puis se dirige vers le rouet extérieur d'une poulie double (l : 216 mm) aiguilletée sous la barre avant de la hune de misaine.
L'autre cargue fond fait dormant à un erseau sur la bordure placé vers l'intérieur de la voile, passe dans une cosse fixée presque au milieu de la bordure, remonte vers une poulie simple (l

: 216 mm) aiguilletée sur l'estrope de la poulie de drisse puis dans le rouet intérieur de la poulie double qui reçoit déjà l'autre cargue fond. Les deux cargues descendent ensuite vers le râtelier du mât où elles sont amarrées.
Les **cargues-boulines** (Ø 21 mm) ont des dispositions identiques à celles de la grande voile : Celle d'en bas fait dormant sur l'erseau du milieu des boulines, traverse une cosse fixée sur l'erseau au-dessus puis passe par l'avant de la voile dans une poulie simple (l: 216 mm) frappée au quart de la vergue. Elle rejoint ensuite le rouet extérieur d'une poulie double aiguilletée sous la barre d'avant de la hune à coté de celle des cargues-fond. Elle descend ensuite vers le râtelier du mât où elles sont amarrées.

L'autre cargue-bouline fait dormant à l'erseau supérieur puis passe dans une poulie simple fixée sur la vergue et se dirige ensuite vers la poulie double qui reçoit l'autre cargue bouline et suit le même parcours.

Voile d'artimon
L'**écoute** (Ø 30 mm) fait dormant sur l'estrope d'une poulie simple (l : 297 mm) fixée près du bâton de pavillon, passe dans une poulie identique crochée au point de la voile puis dans la première poulie et on l'amarre à un taquet proche.
Les **cargues** (Ø 21 mm) sont au nombre de cinq. Ces cargues existent de chaque coté de la voile, elles font dormant sur les erseaux de la chute arrière.
La cargue la plus élevée passe dans la poulie (l : 216 mm) aiguilletée au plus haut de la vergue. De là elle descend directement s'amarrer sur un des cabillots du râtelier d'artimon.
La cargue placée juste en dessous a les mêmes dispositions mais, après son passage dans la deuxième poulie de la vergue, elle est épissée avec la première cargue et forme une patte d'oie.
Les deux suivantes passent dans deux poulies simples (l : 216 mm) sur la vergue puis dans les deux rouets extérieurs d'une poulie triple aiguilletée près du racage puis descendent pour être amarrées sur les taquets à corne du mat d'artimon.
La dernière enfin passe directement dans le rouet libre de la poulie triple puis elle est amarrée avec les deux précédentes.
La cargue du point inférieur qui sert à retrousser la voile est appelée cargue double. Elle est composée d'un cordage faisant dormant par un de ses bouts à l'erseau le plus bas de la chute arrière puis passe dans le rouet une poulie simple (l : 216 mm), elle fait ensuite dormant par l'autre bout à un autre erseau placé sur la bordure de la voile. La cargue est amarrée à la poulie puis elle se dirige ensuite vers une autre poulie simple (l : 216 mm) aiguilletée près du racage et va ensuite s'amarrer avec les autres cargues.

Voile de grand hunier
Les **écoutes** du grand hunier (Ø 73 mm) font dormant au point de la voile, elles passent dans le grand rouet de la poulie de bout de vergue (l : 1080 mm) dans laquelle passe déjà la balancine de la grande vergue. Elles longent la vergue pour passer dans des poulies simples (l : 540 mm) frappées sous la vergue à l'aplomb du bitton de grand hunier. Elles descendent alors passer dans les rouets du bitton sur lequel elles sont amarrées.
Les **branches de la bouline** (Ø 38 mm) sont amarrées comme à la grande voile.
Les **boulines** (Ø 38 mm) font dormant sur la cosse de la troisième branche, elles se dirigent vers deux poulies (l : 352 mm) qui pendent avec une longue estrope sous la hune de misaine vers l'arrière puis dans deux autres identiques à mi-hauteur du dernier hauban de misaine et s'amarre à un taquet voisin
Les **cargues-point** (Ø 32 mm) font dormant au tiers de la vergue, descendent dans une poulie simple (l : 325 mm) au point de la voile puis remontent vers une poulie simple (l : 325 mm) aiguilletée près du dormant. Elles passent ensuite dans une troisième poulie simple (l : 325

mm) frappée sur l'avant de la hune à la latte du deuxième cap de mouton de hune. Elles redescendent alors par l'extérieur des haubans vers une poulie (l : 325 mm) frappée sur le quatrième hauban au tiers de sa hauteur puis sont amarrées à un taquet en dedans du bord.
Les **cargues-fond** (Ø 26 mm) font dormant sur la patte de la bordure la plus proche du point, passent dans une cosse fixée vers le milieu de la voile puis montent par l'avant de la voile vers une poulie double (l : 270 mm) frappée au milieu de la vergue. Elles passent ensuite chacune dans d'autres poulies doubles (l : 270 mm) fixées sur le collier d'étai de hune puis descendent en arrière du mât de hune, passent par le trou de la hune dans une cosse placée au trélingage sous la hune et de là vers le râtelier du mât où elles sont amarrées.
Les **cargues boulines** (Ø 26 mm) font dormant sur le deuxième erseau au-dessus du point d'écoute, passent dans une cosse attachée à l'erseau du ris le plus bas puis, par l'avant de la voile dans des poulies (l : 270 mm) aiguilletées au quart de la vergue. Elles passent alors dans les poulies doubles des cargues-fond fixées sur le collier d'étai de hune puis se rendent de la même façon vers le gaillard via la hune.
Les **palanquins de ris** sont constitués d'une itague (Ø 34 mm) qui fait dormant à l'erseau du ris inférieur, passe dans le rouet inclus au bout de la vergue et on épisse une cosse à son extrémité dans laquelle on croche la poulie inférieure d'un palan. Le garant de ce palan (Ø 21 mm) fait dormant au cul d'une poulie (l : 216 mm) fixée au-dessus du capelage, passe dans la poulie crochée à l'itague puis dans la poulie du dormant et descend ensuite en arrière du mât par le trou de la hune vers le râtelier du pied du mat.

Voile de petit hunier
Les **écoutes** (Ø 68 mm) font dormant au point de la voile, elles passent dans le grand rouet de la poulie de bout de vergue (l : 1080 mm) dans laquelle passe la balancine de la vergue de misaine. Elles passent ensuite dans des poulies simples (l : 540 mm) aiguilletées sous la vergue à l'aplomb du bitton de petit hunier. Elles descendent ensuite dans les rouets du bitton sur lequel elles amarrent.
Les **branches des boulines** (Ø 32 mm) sont disposées comme celles de la grande voile mais en inversant leur position de manière à amarrer la première branche sur les deux erseaux inférieurs.
Les **boulines** (Ø 32 mm) font dormant sur les cosses de la branche puis se dirigent vers les rouets extérieurs de la poulie triple (Ø 352 mm) fixée au bout du bout-dehors de beaupré qui reçoit l'étai de petit perroquet, passent dans des poulies simples (l : 325 mm) frappées aux violons du mat puis dans les poulies doubles des boulines de misaine frappées au minot en dedans de la poulaine, elles vont ensuite s'amarrer au râtelier du fronteau d'avant.
Les **cargues-point** (Ø 30 mm) comme au grand hunier, font dormant au tiers de la vergue, descendent dans une poulie simple (l : 297 mm) au point de la voile puis remontent vers une poulie simple (l : 297 mm) aiguilletée près du dormant. Elles passent ensuite dans une troisième poulie simple (l : 297 mm) frappée sur l'avant de la hune à la latte du deuxième cap de mouton de hune. Elles redescendent alors par l'extérieur des haubans vers une poulie (l : 325 mm) frappée sur le troisième hauban au tiers de sa hauteur puis sont amarrées à un taquet en dedans du bord.
Les **cargues-fond** (Ø 24 mm) sont identiques à ceux du grand hunier : elles font dormant sur la patte de la bordure la plus proche du point, passent dans une cosse fixée vers le milieu de la voile puis montent par l'avant de la voile vers une poulie double (l : 243 mm) frappée au milieu de la vergue. Elles passent ensuite chacune dans d'autres poulies doubles (l : 243 mm) fixées sur le collier d'étai de hune puis descendent en arrière du mât de hune, passent par le trou de la hune dans une cosse placée au trélingage sous la hune et de là vers le râtelier du mât où elles sont amarrées.

Les **cargues boulines** (Ø 24 mm) comme au grand hunier : elles font dormant sur le deuxième erseau au-dessus du point d'écoute, passent dans une cosse attachée à l'erseau du ris le plus bas puis, par l'avant de la voile dans des poulies (l : 243 mm) aiguilletées au quart de la vergue. Elles passent alors dans les poulies doubles des cargues-fond fixées sur le collier d'étai de hune puis se rendent de la même façon vers le gaillard via la hune.
Les **palanquins de ris** sont ici aussi constitués d'une itague (Ø 34 mm) qui fait dormant à l'erseau du ris inférieur, passe dans le rouet inclus au bout de la vergue et on épisse une cosse à son extrémité dans laquelle on croche la poulie inférieure d'un palan. Le garant de ce palan (Ø 21 mm) fait dormant au cul d'une poulie fixée au-dessus du capelage, passe dans la poulie crochée à l'itague puis dans la poulie du dormant et descend ensuite en arrière du mât par le trou de la hune vers le râtelier du pied du mat.

Voile de perroquet de fougue
Les **écoutes** (Ø 41 mm) font dormant au point de la voile, passent dans les poulies de bout de vergue communes avec les balancines de la vergue sèche puis dans une poulie double (l : 405 mm) aiguilletée sous la vergue sèche en y entrant chacune par un coté. Elles descendent alors vers le bitton de perroquet de fougue sur lequel elles sont amarrées.
Les **boulines** (Ø : 17 mm) et leurs pattes passent dans une poulie fixée sur le dernier hauban du coté opposé un peu en dessous du trélingage, elles suivent ce hauban et sont amarrées au râtelier du bord. Les branches sont disposées comme au petit hunier.
Les **cargues-point** (Ø 21 mm) font dormant au tiers de la vergue, elles passent ensuite dans la poulie (l : 216) du point de la voile puis dans une poulie identique frappée près du dormant. Elles descendent ensuite vers le râtelier du bord où elles sont amarrées.
La **cargue-fond** (Ø 17 mm) unique est frappée sur une patte d'oie constituée d'un cordage à deux branches dont les extrémités sont fixées sur la bordure, elle monte par l'avant de la voile vers une cosse frappée sur la vergue puis dans une poulie (l : 162 mm) au-dessus sur l'étai puis descend ensuite vers le râtelier où elle est amarrée.
Les **palanquins de ris** sont simples (Ø 15 mm), ils sont frappés à l'erseau du ris inférieur, passent dans le réa du bout de la vergue puis dans une poulie (l : 162 mm) frappée au capelage et descendent s'amarrer ensemble au râtelier.

Voile de grand perroquet
Les **écoutes** sont les mêmes cordages qui servent de balancines à la vergue de grand hunier.
Les **boulines** (Ø 15 mm) font dormant aux pattes de la voile qui sont disposées comme au petit hunier. Elles passent dans deux cosses aiguilletées au bas de l'étai de grand perroquet puis dans une poulie double (l : 162 mm) fixée sur les barres de petit perroquet. Elles descendent ensuite vers le dernier hauban de misaine où elles s'amarrent près de celles du grand hunier.
Les **cargues-points** (Ø 17 mm) sont capelées par un œillet au quinçonneau du point de la voile, elles passent ensuite dans une poulie (l : 162 mm) aiguilletées au tiers de la vergue puis descendent par le trou de la hune vers le râtelier du grand mat.

Voile de petit perroquet
Les **écoutes** sont, comme au grand mat, les manœuvres servant de balancines à la vergue de petit hunier.
Les **boulines** (Ø 15 mm) font dormant sur les branches disposées comme au grand perroquet puis passent dans deux cosses aiguilletées sur l'étai de petit perroquet à 5.40 m au-dessus du bâton de foc puis dans deux poulies (l : 162 mm) fixées de part et d'autre sur l'estrope de la

poulie triple du bout-dehors puis dans deux nouvelles cosses aiguilletées sur l'estrope de la poulie du collier d'étai de misaine. Elles élongent ensuite le mat de beaupré, passent dans le râtelier des liures de beaupré puis elles sont amarrées au fronteau d'avant.
Les **cargues-points** (Ø 17 mm) sont capelées comme au grand perroquet par un œillet au quinçonneau du point de la voile, elles passent ensuite dans une poulie (l : 162 mm) aiguilletées au tiers de la vergue puis descendent par le trou de la hune vers le râtelier du bord.

Voile de perruche
Les **écoutes** (Ø 21 mm) sont les mêmes cordages que les balancines du perroquet de fougue.
Les **boulines** (Ø 13 mm) de perruche passent dans une poulie (l : 135 mm) frappée de l'autre bord sur le dernier hauban de hune à un tiers du bas environ puis suivent le même chemin que les boulines du perroquet de fougue près desquelles elles sont amarrées.
Les **cargues-points** (Ø 13 mm) sont fixées au point de la voile, passent dans une poulie simple (l : 135 mm) aiguilletée sous la vergue puis via le trou de la hune vont s'amarrer sur le râtelier du bord.

Voile du grand cacatois
Les **écoutes** sont les balancines du grand perroquet.
Les **boulines** (Ø 13 mm) qui n'ont que deux branches passent dans une cosse en haut de l'étai du grand perroquet, elles longent cet étai puis passent dans une poulie (l : 135 mm) frappée en haut des haubans du petit mât de hune et descendent via le trou de la hune de misaine s'amarrent près des boulines de grand perroquet.
Les **cargues-points** (Ø 11 mm) sont fixées au point de la voile, passent dans une poulie simple (l : 108 mm) aiguilletée sous la vergue puis vont s'amarrer près des écoutes sur les barres de perroquet.

Voile du petit cacatois
Les **écoutes** servent de balancines au petit perroquet.
Les **boulines** (Ø 13 mm) qui n'ont que deux branches passent chacune dans une cosse en haut de l'étai du petit perroquet, de là, elles suivent le même trajet que les boulines du petit perroquet en passant dans les mêmes cosses, dans le râtelier des liures de beaupré et vont s'amarrer sur le fronteau d'avant.
Les **cargues-points** (Ø 11 mm) sont fixées au point de la voile, passent dans une poulie simple (l : 108 mm) aiguilletée sous la vergue puis vont s'amarrer près des écoutes sur les barres de perroquet.

Voile de civadière
Les **écoutes** (Ø 30 mm) font dormant au fronteau avant, elles passent dans la poulie lourde dite à tête de moine (l : 297 mm) amarrée au point de la voile puis reviennent vers l'arrière s'amarrer au fronteau avant
Les **cargues-points** (Ø 21 mm) font dormant au point de la voile, elles passent ensuite dans une poulie (l : 216 mm) aiguilletée au tiers de la vergue puis dans le râtelier de beaupré et vont ensuite s'amarrer au fronteau d'avant.
Les **cargues-fond** (Ø 15 mm) font dormant aux pattes placées au quart de la bordure, passent dans une cosse fixée à la patte du milieu puis dans une poulie double (l : 162 mm) frappée au milieu de la vergue et se dirigent alors vers le râtelier de beaupré puis vers le fronteau d'avant où elles sont amarrées.

Voile de contre civadière
Les **écoutes** (Ø 30 mm) sont décrites à l'article des balancines de civadière puisque ce sont les mêmes manœuvres.
Les **cargues points** (Ø 15 mm) font dormant au point de la voile, passent dans une poulie sous la vergue (l : 162 mm) ensuite dans une cosse fixé au violon de beaupré, longent le mat, passent dans le râtelier de beaupré et s'amarrent au râtelier du fronteau.

FOCS ET VOILES D'ETAI

Rocambeau en fer du grand foc
Le rocambeau est déplacé vers l'avant grâce à un **hale-breu** (Ø 17 mm) fixé sur le croc du rocambeau, il passe par le rouet inclus à l'extrémité du bout-dehors, dans le râtelier des liures de beaupré et s'amarre au fronteau d'avant
Le **hale-bas** (Ø 17 mm) du rocambeau est fixé sur l'une des boucles puis se rend directement au fronteau d'avant.

Foc (ou grand foc)
La **draille** (Ø 45 mm) fait dormant sur la grande boucle du rocambeau, elle monte vers le ton du petit mat de hune fait retour dans une poulie galoche (l : 748 mm) frappée à bâbord du ton, elle descend ensuite vers la hune où elle est raidie par un palan croché à son extrémité (2 poulies de 189 mm, garant Ø 17 mm amarré sur le palan)
La **drisse** du foc (Ø 23 mm) fait dormant au point supérieur de la voile puis elle passe ensuite dans une poulie (l : 216 mm) frappée à tribord du chuquet du petit mat de hune. Elle descend ensuite par le trou de la hune vers une poulie de retour (l : 216 mm) au pied du mât de misaine où elle s'amarre au taquet du mât.
L'**amure** (Ø 30 mm) est fixée sur le croc du rocambeau et sert à le déplacer vers l'avant.
Les **écoutes** (Ø 43 mm) sont faites d'une seule pièce de cordage amarrée en son milieu sur le point de la voile, elles amarrent sur l'un des appotureaux en arrière des bossoirs.
Le **hale-bas** (Ø 11 mm) fait dormant au point supérieur de la voile, passe dans les bagues d'envergure puis dans une poulie (l : 108 mm) frappée sur le rocambeau puis va s'amarrer sur le fronteau d'avant.

Faux foc (ou contre foc)
Le faux foc n'est pas porté par une draille.
Il est hissé grâce à une **itague** (Ø 40 mm) dont le palan a les mêmes dispositions que la draille de grand foc.
Son **amure** (Ø 30 mm) est attachée à un rocambeau en cordage (Ø 40 mm) garni de pommes (Ø 108 mm). Le rocambeau est manœuvré grâce à un **hale-breu** (Ø 17 mm) qui passe dans le réa bâbord la pomme du bâton de foc. Il est amarré comme pour le grand foc au fronteau après être passé dans le râtelier des liures de beaupré. Ce rocambeau est aussi équipé d'un **hale-bas** (Ø 17 mm) qui s'amarre au fronteau.
L'**écoute** (Ø 38 mm) est disposée comme au grand foc, ses deux branches s'amarrent sur un taquet derrière le bossoir.

Petit Foc
Ce foc se hisse sur le faux étai de petit mat de hune.
La **drisse** (Ø 30 mm) fait dormant au point de la voile, elle s'élève et passe dans une poulie (l : 297 mm) frappée à tribord du chuquet du petit mât de hune, elle descend ensuite vers une poulie de retour au pied du mât de misaine où elle s'amarre sur les grands taquets.

Le **hale-bas** (Ø 11 mm) fait dormant au point de drisse, il passe dans les bagues d'envergure puis dans une poulie (l : 108 mm) fixée sur le collier du faux étai et se rend au fronteau d'avant.
L'**écoute** (Ø 21 mm) est aussi à deux branches qui s'amarrent sur un taquet derrière le bossoir.

Grande voile d'étai

La **draille** (Ø 35 mm) fait dormant sur le grand étai juste sous la pomme, elle longe l'étai, passe dans une poulie (l : 351 mm) fixé au bas du mat de misaine. Elle est raidie par un palan constitué d'un garant de 17 mm passant par deux poulies de 189 mm. Ce palan est croché au pied du mât de misaine.
La **drisse** (Ø 30 mm) fait dormant au point de la voile, passe dans une poulie (l : 297 mm) fixée sur le collet d'étai à tribord puis descend vers une poulie double de retour crochée au pied du grand mât, elle s'amarre sur un des taquets du mât. L'autre rouet est pour la drisse de la voile d'étai de grand perroquet.
Le **hale-bas** (Ø 13 mm) fait dormant au point de drisse, passe dans les bagues et s'amarre sur le collier du grand étai.
L'**amure** (Ø 30 mm) fait dormant au point d'amure puis elle est amarrée au collier du grand étai.
L'**écoute** (Ø 32 mm) est constituée d'un palan qui s'accroche à une cosse au point d'écoute d'un coté et, de l'autre coté, à un piton contre le bord à l'entrée du passavant. Les poulies ont 325 mm de longueur et l'écoute s'amarre à un taquet contre le bord à l'entrée du gaillard.

Voile d'étai de grand hunier

Se hisse sur le faux étai de grand mat de hune.
La **drisse** (Ø 30 mm) fait dormant au point de la voile, elle passe ensuite dans une poulie (l : 297 mm) fixé au ton du grand mat de hune à bâbord puis descend par le trou de la hune et passe dans une poulie double (l : 297 mm) crochée sur le pont et s'amarre sur un taquet de mât. L'autre rouet est pour la drisse de la contre-voile d'étai.
Le **hale-bas** (Ø 13 mm) fait dormant au point de drisse, passe dans les bagues puis dans une poulie (l : 135 mm) fixé sur le faux étai, il descend ensuite s'amarre sur le râtelier de misaine.
L'**amure supérieure** (Ø 30 mm) est fixée à l'estrope du cap de mouton inférieur du faux étai.
L'**amure inférieure** (Ø 30 mm) est fixée au collier du grand étai en arrière du mat de misaine.
L'**écoute** (Ø 30 mm) est à deux branches qui passent de chaque coté du grand étai et qui s'amarrent au bitton d'écoute du grand hunier en passant dans les galoches des montants.

Contre-voile d'étai de grand hunier

La **draille** (Ø 35 mm), mobile est amarrée à un rocambeau en cordage avec pommes qui coulisse sur le petit mat de hune. Elle s'élève vers le ton du grand mat de hune passe dans une poulie (l : 352 mm) fixée au ton du mat puis descend vers la hune où elle est raidie grâce à un palan constitué de deux poulies de 162 mm dans lesquelles passe un garant de 17 mm. Ce palan est fixé en arrière de la hune.
La **drisse** (Ø 30 mm) passe dans une poulie (l : 297 mm) fixée aux barres du grand mat de hune, elle descend ensuite vers la poulie double de la drisse de la voile d'étai de grand hunier et fait retour et s'amarre aux taquets du mât.
Le **hale-bas** (Ø 13 mm) est fixé au point de drisse, il fait retour sur le rocambeau puis passe dans le trou de la hune pour être amarré au râtelier de misaine.
L'**écoute** (Ø 30 mm) est à deux branches qui ont les mêmes dispositions que la voile d'étai de grand hunier.

Voile d'étai de grand perroquet
Se hisse sur l'étai du grand perroquet.
La **drisse** (Ø 17 mm) fait dormant au point de la voile, passe ensuite dans une poulie (l : 162 mm) amarrée à l'étai près du capelage puis descend directement dans la poulie double de la drisse de la grande voile d'étai. Elle s'amarre sur les taquets du mât.
Le **hale-bas** (Ø 11 mm) passe dans les bagues puis descend vers le râtelier de misaine.
L'**écoute** (Ø 17 mm) passe dans une cosse frappée sur le grand faux étai près de son collet puis vient sur la hune d'où elle se manœuvre et s'amarre.

Voile d'étai d'artimon
La **draille** (Ø 26 mm) porte un œillet qui est aiguilleté près de la pomme de l'étai d'artimon. Elle fait retour dans une poulie (l : 270 mm) fixée vers bas du grand mat et s'amarre sur elle-même.
La **drisse** (Ø 21 mm) passe dans une poulie (l : 216 mm) fixée sur l'étai près des jottereaux du mât puis descend s'amarrer sur un taquet du mât d'artimon.
Le **hale bas** (Ø 11) s'amarre au cap de mouton inférieur de l'étai.
L'**amure** (Ø 21 mm) est attachée au cap de mouton du bas de l'étai.
L'**écoute** (Ø 21 mm) est simple et amarrée au bitton d'artimon.

Voile d'étai du perroquet de fougue (ou diablotin)
Se hisse sur l'étai du perroquet de fougue.
La **drisse** (Ø 15 mm) fait retour dans une poulie (l : 162 mm) aiguilletée au collier d'étai du perroquet de fougue puis descend s'amarrer sur le râtelier d'artimon.
Le **hale bas** (Ø 11 mm) après son passage dans les bagues, passe dans une poulie (l : 108 mm) aiguilletée au ton du grand mat puis descend s'amarrer sur le cap de mouton inférieur de l'étai d'artimon.
L'**amure** (Ø 24 mm) supérieure est fixée à l'estrope du cap de mouton de l'étai du perroquet de fougue, l'amure inférieure sur les quenouillettes.
L'**écoute** (Ø 17 mm) est à deux branches qui s'amarrent au bitton d'artimon.

LES BONNETTES

Les manœuvres des bonnettes utilisent pour leur amarrage, les taquets, cabillots et autres aboutissement les plus proches et les plus pratiques pour leur utilisation.

Bonnettes basses
Arcs-boutants
L'installation des bonnettes est identique à la grande voile et à la voile de misaine et passe par la mise en place préalable des arcs-boutants de bonnette.
Pour les bonnettes de misaine, c'est un simple espar octogonal calé sur le gaillard d'avant contre un apotureau. Pour les bonnettes de grande voile, l'arc-boutant ou tangon porte un croc à une extrémité qui s'engage dans un piton sur l'avant du grand porte-haubans.
Les deux **haubans** (Ø 30 mm) sont fixés à l'extrémité des arcs-boutants :
Pour les bonnettes de grande voile, le hauban de l'avant est tourné sur l'un des apotureaux du gaillard d'avant et celui de l'arrière passe dans le rouet inférieur avant de la galoche du plat-bord du gaillard d'arrière et elle est ensuite amarrée à un taquet libre voisin.
Pour les bonnettes de la voile de misaine, les haubans sont tournés sur les apotureaux du gaillard d'avant.

La **balancine** ou lève-nez (Ø 28 mm) est fixée à l'extrémité puis passe dans une poulie (l : 270 mm) fixée sur le ton du mat, elle descend ensuite pour s'amarrer sur le taquet cloué sur le mat.
Chaque bonnette compte deux **drisses** (Ø 28 mm) :
La drisse intérieure est fixée au milieu de la vergue de bonnette, elle passe dans une poulie (l : 270 mm) aiguilletée au bout de la basse vergue, passe dans une poulie identique placée près de la poulie d'écoute du hunier puis descend s'amarrer sur le taquet cloué sur le mat.
La drisse extérieure fait dormant au point extérieur haut de la bonnette, passe ensuite dans une poulie (l : 270 mm) aiguilletée à l'extrémité du bout-dehors puis dans une poulie à pendeur fixée au ton du mat et descend ensuite par le trou de la hune s'amarrer sur le même taquet que la drisse intérieure.
L'**amure** (Ø 28 mm) est fixée au point extérieur bas de la bonnette, elle passe dans une poulie (l : 270 mm) fixée à l'extrémité de l'arc-boutant puis passe dans le rouet supérieur avant de la galoche en 4 du hauban de l'arc-boutant pour la grande voile et dans le deuxième rouet du bloc à réa qui reçoit l'écoute de misaine pour la bonnette de misaine et s'amarre sous le passavant.
L'**écoute** (Ø 17 mm) est fixée au point intérieur de la bonnette et elle est à deux branches qui s'amarrent l'une vers l'avant et l'autre vers l'arrière sur les taquets les plus voisins.

Bonnettes des huniers
La **drisse** (Ø 30 mm) est fixée au milieu de la vergue de bonnette, passe dans la poulie (l : 297 mm) aiguilletée à l'extrémité de la vergue de hunier puis dans une poulie identique fixée près de la poulie d'itague. Elle passe ensuite par le trou de la hune pour s'amarrer sur le taquet du bas-mat.
L'**amure** (Ø 28 mm) est fixée au point extérieur bas de la bonnette, elle passe dans une poulie (l : 270 mm) aiguilletée à l'extrémité du bout-dehors de la basse vergue puis se rend, pour le grand mât au rouet supérieur arrière de la galoche en 4 du plat-bord et s'amarre à un taquet voisin. Pour la misaine, elle va s'amarrer dans la grande hune.
L'**écoute** (Ø 28 mm) est fixée au point intérieur bas passe dans une poulie (l : 270 mm) au bout de la grande vergue et se rend dans la hune où elle est amarrée aux haubans de hune.

Bonnettes des perroquets
La **drisse** (Ø 15 mm) est fixée au milieu de la vergue de bonnette, passe dans la poulie (l : 135 mm) aiguilletée à l'extrémité de la vergue de hunier puis dans une cosse fixée près de la poulie d'itague. Elle descend ensuite vers la hune où elle est amarrée.
L'**amure** (Ø 13 mm) est fixée au point extérieur bas de la bonnette, elle passe dans une poulie (l : 135 mm) aiguilletée à l'extrémité du bout-dehors de la vergue de hune puis dans une cosse au milieu de la vergue et va s'amarrer dans la hune.
L'**écoute** (Ø 13 mm) est fixée au point intérieur bas passe dans une poulie (l : 135 mm) au bout de la vergue de hune et se rend dans la hune où elle est amarrée aux haubans de hune.

GRÉEMENT DU GUI ET DE LA VOILE DE BRIGANTINE POUR *L'ORIENT*

Gréement du gui

La **balancine du gui** (Ø 34 mm) fait dormant au bout du gui, passe dans un étrier en cordage (Ø 19 mm) placé en arrière du couronnement (voir planche 21) puis monte vers une poulie simple (l : 325 mm) à long pendeur placée sous la hune et estrope ensuite une cosse dans laquelle est croché un palan. Celui est constitué d'un garant de 17 mm frappée au cul d'une poulie simple crochée à la cosse, il passe dans une poulie double et la poulie simple (l : 162 mm) il est alors amarré à un taquet de la muraille. Une balancine de chaque bord.

Le **palan de retenue** du gui consiste en un palan (poulies double et simple l : 297 mm) croché sur un fort piton près du couronnement dont le garant (Ø 30 mm) s'amarre sur un taquet à corne.

Gréement de la voile de brigantine

L'**amure** (Ø 30 mm) est amarrée sur le gui.

L'**écoute** ((Ø 30 mm) fait dormant au point de la voile, passe dans un clan travaillé au bout du gui puis va s'amarre à un taquet cloué sur le gui près du mât.

Les **cargues** (Ø 21 mm) sont disposées comme sur la voile d'artimon.

AUTRES MANŒUVRES

5 câbles Ø 206 mm
2 câbles Ø 198 mm
2 grelins Ø 103 mm
1 grelin Ø 99 mm
3 grands orins Ø 80 mm
2 orins des ancres à touer Ø 65 mm
1 tournevire Ø 99 mm
1 sauvegarde du gouvernail Ø 65 mm
1 petite sauvegarde à chaîne Ø 45 mm
10 serre-bosses Ø 65 mm
2 garants de capons Ø 47 mm
2 bosses de bout Ø 80 mm
6 Galhaubans volants Ø 60 mm
2 drisses de pavillon Ø 20 mm.

DETAIL DES MANOEUVRES DU GREEMENT

Repère	Nom	Nombre	Circonf. en pouces	Diamètres en mm Réel	Au 1/48
Grand-mât, grande-vergue et grande-voile					
1	Pendeurs	4	10,25	88,14	1,84
2	Haubans	22	10,25	88,14	1,84
3	Rides des haubans	22	5	42,99	0,90
4	Etai	1	17	146,18	3,05
5	Collier d'étai	1	16	137,58	2,87
6	Rides pour l'étai	1	5	42,99	0,90
7	Faux étai	1	10,25	88,14	1,84
8	Collier pour le faux étai	1	10,25	88,14	1,84
9	Rides pour le faux étai	1	4,25	36,54	0,76
10	Garant de caliorne	2	5,25	45,14	0,94
11	Garant de palan du mât	2	3,75	32,25	0,67
12	Suspente de palan d'étai	2	8	68,79	1,43
13	Palan d'étai	2	4,25	36,54	0,76
14	Cartaheu pour palan d'étai	2	3,75	32,25	0,67
15	Bredindin avec sa herse garnie d'une cosse	1	3,5	30,10	0,63
16	Gambes de hune	12	3,5	30,10	0,63
17	Araignée	1	2	17,20	0,36
18	Trélingage	1	3	25,80	0,54
19	Enfléchures		2,25	19,35	0,40
20	Serpente des étais	1	2	17,20	0,36
21	Suspente de la vergue	1	9,25	79,54	1,66
22	Drisses à caliorne	2	5,75	49,44	1,03
23	Marchepied avec ses étriers	2	3,5	30,10	0,63
24	Ride de marchepied	1	2	17,20	0,36
25	Drosse de racage	2	8,25	70,94	1,48
26	Garant de racage	2	2,5	21,50	0,45
27	Bras	2	4,5	38,69	0,81
28	Balancines	2	4,25	36,54	0,76
29	Ecoutes	2	7	60,19	1,25
30	Amures	2	5,25	45,14	0,94
31	Boulines et leurs pattes	2	5	42,99	0,90
32	Cargues points	2	4,25	36,54	0,76
33	Cargues fond	4	2,5	21,50	0,45
34	Cargues boulines	2	2,5	21,50	0,45
Mât, vergue et voile de grand hunier					
35	Pendeurs	2	5,75	49,44	1,03
36	Haubans	12	5,75	49,44	1,03
37	Rides des haubans	12	3	25,80	0,54
38	Etai	1	8,5	73,09	1,52
39	Ride pour l'étai	1	4	34,39	0,72
40	Faux étai	1	6,25	53,74	1,12
41	Ride pour le faux étai	1	3,5	30,10	0,63
42	Galhaubans	6	6,75	58,04	1,21
43	Ride des galhaubans	6	3,5	30,10	0,63

44	Enfléchures		2	17,20	0,36
45	Itagues doubles	1	5,5	47,29	0,99
46	Drisses	2	3,5	30,10	0,63
47	Guinderesse	1	10,25	88,14	1,84
48	Marchepieds avec ses étriers	2	3,25	27,95	0,58
49	Bâtard de racage	1	3	25,80	0,54
50	Garants de palanquins de ris	2	2,5	21,50	0,45
51	Pendeurs de palanquins de ris	4	4	34,39	0,72
52	Bras	2	3,75	32,25	0,67
53	Balancines (Ecoute grand perroquet)	2	3,75	32,25	0,67
54	Ecoutes	2	8,5	73,09	1,52
55	Boulines avec pendeur sur l'étai & les pattes	2	4,5	38,69	0,81
56	Cargues points	2	3,75	32,25	0,67
57	Cargues fond	2	3	25,80	0,54
58	Cargues bouline	2	3	25,80	0,54
59	Saisines	2	2,75	23,65	0,49
	Mât, vergue et voile de grand perroquet				
60	Haubans	6	3	25,80	0,54
61	Rides pour les haubans	6	1,75	15,05	0,31
62	Galhaubans	2	3,5	30,10	0,63
63	Rides pour galhaubans	2	2	17,20	0,36
64	Etai	1	4,5	38,69	0,81
65	Ride pour l'étai	1	2	17,20	0,36
66	Enfléchures		1,75	15,05	0,31
67	Itague	1	4,25	36,54	0,76
68	Drisses	1	3,5	30,10	0,63
69	Marchepieds avec ses étriers	2	2,75	23,65	0,49
70	Bâtard de racage	1	2,5	21,50	0,45
71	Bras	2	2	17,20	0,36
72	Balancines	2	2	17,20	0,36
73	Ecoutes (balancines de grand hunier)	2	3,75	19,00	0,40
74	Boulines et les pattes	2	1,75	15,05	0,31
75	Cargues point	2	2	17,20	0,36
	Mât, vergue et voile de misaine				
76	Haubans	20	9,75	83,84	1,75
77	Pendeurs	4	9,75	83,84	1,75
78	Rides de haubans	20	5	42,99	0,90
79	Etai	1	16	137,58	2,87
80	Collier d'étai ou herse	1	15	128,98	2,69
81	Rides pour l'étai	1	5	42,99	0,90
82	Faux étai	1	9,75	83,84	1,75
83	Herse du faux étai	1	9,75	83,84	1,75
84	Rides de faux étai	1	4	34,39	0,72
85	Garant de caliorne	2	5	42,99	0,90
86	Garant de palan de candelette	2	3,75	32,25	0,67
87	Gambes de hune	12	3,5	30,10	0,63
88	Trélingage	1	3	25,80	0,54
89	Serpente des étais	1	2	17,20	0,36
90	Araignée	1	2	17,20	0,36
91	Drisses	2	5,5	47,29	0,99

92	Marchepied avec les étriers	2	3,5	30,10	0,63
93	Ride pour le marchepied	1	2	17,20	0,36
94	Drosses de racage	2	8	68,79	1,43
95	Garant pour drosse	2	2,5	21,50	0,45
96	Bras	2	4,25	36,54	0,76
97	Balancines	2	4	34,39	0,72
98	Ecoutes	2	6,5	55,89	1,16
99	Amures	2	5	42,99	0,90
100	Boulines et les pattes	2	4,5	38,69	0,81
101	Cargues point	2	4	34,39	0,72
102	Cargues fond	4	2,5	21,50	0,45
103	Cargues bouline	2	2,5	21,50	0,45
Mât, vergue et voile de petit hunier					
104	Haubans	12	5,5	47,29	0,99
105	Pendeurs	2	5,5	47,29	0,99
106	Rides des haubans	12	3	25,80	0,54
107	Etai	1	8	68,79	1,43
108	Ride pour étai	1	3,75	32,25	0,67
109	Faux étai servant de draille	1	6,25	53,74	1,12
110	Ride pour le faux étai	1	3,5	30,10	0,63
111	Galhaubans	6	6,5	55,89	1,16
112	Rides pour galhaubans	6	3,5	30,10	0,63
113	Itague	1	5,25	45,14	0,94
114	Drisses	2	3,5	30,10	0,63
115	Guinderesse	1	9,75	83,84	1,75
116	Bâtard de racage	1	3	25,80	0,54
117	Marchepied avec les étriers	2	3	25,80	0,54
118	Bras	2	3,5	30,10	0,63
119	Balancines (Ecoutes du petit perroquet)	2	3,5	30,10	0,63
120	Ecoutes	2	8	68,79	1,43
121	Boulines et les pattes	2	3,75	32,25	0,67
122	Cargues point	2	3,5	30,10	0,63
123	Cargues fond	2	2,75	23,65	0,49
124	Cargues bouline	2	2,75	23,65	0,49
125	Pendeur du palanquin de ris	2	4	34,39	0,72
126	Garant du palanquin de ris	2	2,5	21,50	0,45
127	Saisines	2	2,5	21,50	0,45
Mât, vergue et voile de petit perroquet					
128	Haubans	6	3	25,80	0,54
129	Rides pour haubans	6	1,75	15,05	0,31
130	Galhaubans	2	3,5	30,10	0,63
131	Rides pour galhaubans	2	2	17,20	0,36
132	Etai	1	4,25	36,54	0,76
133	Ride pour l'étai	1	2	17,20	0,36
134	Itague	1	4	34,39	0,72
135	Drisse	1	3,5	30,10	0,63
136	Marchepied et étriers	2	2,75	23,65	0,49
137	Bâtard de racage	1	2,5	21,50	0,45
138	Bras	2	2	17,20	0,36
139	Balancines	2	2	17,20	0,36

140	Ecoutes (balancines petit hunier)	2	3,5	30,10	0,63
141	Boulines et pattes	2	1,75	15,05	0,31
142	Cargues point	2	2	17,20	0,36
	Mât, vergue et voile d'artimon				
143	Haubans	14	7	60,19	1,25
144	Pendeurs	2	7	60,19	1,25
145	Rides de haubans	14	3,25	27,95	0,58
146	Etai	1	9,75	83,84	1,75
147	Rides pour l'étai	1	3,75	32,25	0,67
148	Candelette	2	3,25	27,95	0,58
149	Gambes de hune	6	2,75	23,65	0,49
150	Araignée	1	1,25	10,75	0,22
151	Enfléchures		1,75	15,05	0,31
152	Drisse	1	5	42,99	0,90
153	Bâtard de racage	1	2,75	23,65	0,49
154	Garant du palan de racage	1	2,25	19,35	0,40
155	Ourses	2	3,5	30,10	0,63
156	Martinet pour la vergue	1	3,25	27,95	0,58
157	Ecoute	1	3,5	30,10	0,63
158	Cargues	12	2,5	21,50	0,45
159	Drisse de flamme	1	1	8,60	0,18
	Vergue de fougue ou vergue sèche				
160	Suspente	1	5,5	47,29	0,99
161	Moustache	2	3	25,80	0,54
162	Rides des moustaches	2	1,25	10,75	0,22
163	Marchepied avec ses étriers	2	3	25,80	0,54
164	Bras	2	2,75	23,65	0,49
165	Balancines	2	2,75	23,65	0,49
	Mat, vergue et voile de perroquet de fougue				
166	Haubans	10	3,75	32,25	0,67
167	Rides pour haubans	10	1,75	15,05	0,31
168	Galhaubans	4	4,5	38,69	0,81
169	Rides pour galhaubans	4	2	17,20	0,36
170	Etai	1	5	42,99	0,90
171	Rides pour étai	1	3	25,80	0,54
172	Enfléchures		1,75	15,05	0,31
173	Itague	1	4,5	38,69	0,81
174	Drisse	1	2,5	21,50	0,45
175	Bâtard de racage	1	2,25	19,35	0,40
176	Marchepied avec ses étriers	2	2,75	23,65	0,49
177	Bras	2	2,5	21,50	0,45
178	Balancines (Ecoute de perruche)	2	2,5	21,50	0,45
179	Ecoutes	2	4,75	40,84	0,85
180	Boulines et pattes	2	2	17,20	0,36
181	Cargues point	2	2,5	21,50	0,45
182	Cargues fond	2	2	17,20	0,36
183	Palanquins de ris simple	2	1,75	15,05	0,31

Mât, vergue et voile de perruche

184	Haubans	4	2,25	19,35	0,40
185	Etai	1	2,25	19,35	0,40
186	Drisse	1	2,75	23,65	0,49
187	Bras	2	2	17,20	0,36
188	Balancines	2	1,75	15,05	0,31
189	Bâtard de racage	1	2	17,20	0,36
190	Ecoute (Balancines perroquet de fougue)	2	2,5	21,50	0,45
191	Cargues	2	1,5	12,90	0,27

Mât de beaupré, civadière et contre civadière

192	Haubans	2	8	68,79	1,43
193	Rides pour les haubans	2	3,5	30,10	0,63
194	Sousbarbes	2	8	68,79	1,43
195	Ride pour la sousbarbe	2	3,5	30,10	0,63
196	Tireveille double	1	3	25,80	0,54
197	Rides pour tireveille	2	1,25	10,75	0,22
198	Liure de beaupré	2	8	68,79	1,43
199	Haubans des minots	4	2,75	23,65	0,49
200	Garant du palan de bout	1	3,5	30,10	0,63
201	Moustaches	2	3	25,80	0,54
202	Rides des moustaches	2	1,75	15,05	0,31
203	Marchepied avec étriers	2	3	25,80	0,54
204	Herse pour la vergue de civadière	1	5,5	47,29	0,99
205	Bras	2	2,75	23,65	0,49
206	Balancines (Ecoutes de contre civadière)	2	2,75	23,65	0,49
207	Ecoutes	2	3,5	30,10	0,63
208	Cargues fond	2	1,75	15,05	0,31
209	Cargues point	2	2,5	21,50	0,45
210	Palan de bout de contre civadière	2	2,5	21,50	0,45
211	Marchepied avec étriers de contre civadière	2	2,5	21,50	0,45
212	Herse pour la vergue de civadière	1	4	34,39	0,72
213	Cargue point de contre civadière	2	1,75	15,05	0,31

Grand foc et bout-dehors

214	Haubans du bout-dehors	2	4	34,39	0,72
215	Draille	1	5,25	45,14	0,94
216	Ride pour la draille	1	2	17,20	0,36
217	Drisse	1	2,75	23,65	0,49
218	Ecoutes d'une pièce	1	5	42,99	0,90
219	Hâle bas	1	1,25	10,75	0,22
220	Amure	1	3,5	30,10	0,63

Faux foc ou contre foc

221	Itague	1	4,75	40,84	0,85
222	Drisse	1	2,5	21,50	0,45
223	Ecoute	1	4,5	38,69	0,81
224	Hale bas	1	1,25	10,75	0,22

Petit foc					
225	Drisse	1	3,5	30,10	0,63
226	Ecoutes	1	2,5	21,50	0,45
227	Amure	1	4,25	36,54	0,76
228	Hale bas	1	1,25	10,75	0,22
Grande voile d'étai					
229	Draille	1	4	34,39	0,72
230	Drisse	1	3,5	30,10	0,63
231	Ecoute	1	3,75	32,25	0,67
232	Amure	1	3,5	30,10	0,63
Voile d'étai de grand hunier					
233	Drisse	1	3,5	30,10	0,63
234	Ecoute	1	3,5	30,10	0,63
235	Hâle bas	1	1,5	12,90	0,27
236	Amure	1	3,5	30,10	0,63
Contre voile d'étai de grand hunier					
237	Draille	1	4	34,39	0,72
238	Ride pour la draille	1	1,75	15,05	0,31
239	Drisse	1	3,5	30,10	0,63
240	Ecoute	1	3,5	30,10	0,63
241	Hâle bas	1	1,5	12,90	0,27
Voile d'étai de grand perroquet					
242	Drisse	1	2	17,20	0,36
243	Ecoute	1	2	17,20	0,36
244	Hâle bas	1	1,25	10,75	0,22
Voile d'étai d'artimon					
245	Draille	1	3	25,80	0,54
246	Drisse	1	2,5	21,50	0,45
247	Ecoute	1	2,5	21,50	0,45
248	Amure	1	2,5	21,50	0,45
Voile d'étai de perroquet de fougue					
249	Drisse	1	1,75	15,05	0,31
250	Ecoute	1	2	17,20	0,36
251	Amure	1	2,75	23,65	0,49
252	Hâle bas	1	1,25	10,75	0,22
Bonnettes basses					
251	Haubans d'arc boutant	4	3,5	30,10	0,63
252	Balancine d'arc boutant	4	3,25	27,95	0,58
253	Drisses	8	3,25	27,95	0,58
254	Ecoutes	4	3,25	27,95	0,58
255	Amures	4	3,25	27,95	0,58
256	Boulines	4	1,75	15,05	0,31

Bonnettes hautes					
257	Drisses	4	3,5	30,10	0,63
258	Ecoutes	4	3,25	27,95	0,58
259	Amures	4	3,25	27,95	0,58
260	Boulines	4	1,75	15,05	0,31
Bonnettes de perroquets					
261	Drisses	4	1,75	15,05	0,31
262	Ecoutes	4	1,5	12,90	0,27
263	Amures	4	1,5	12,90	0,27
Bonnettes du perroquet de fougue					
264	Drisses	2	2	17,20	0,36
265	Ecoutes	2	2	17,20	0,36
266	Amures	2	2,75	23,65	0,49
Autres manœuvres					
267	Sauvegarde du gouvernail	1	7,5	64,49	1,34
268	Petites sauvegarde du gouvernail à chaînes	2	5,25	45,14	0,94
269	Palans à fouet	22	3,5	30,10	0,63
270	Palans à crocs	22	3,75	32,25	0,67
271	Palans de chaloupe	2	3,5	30,10	0,63
272	Palans de bout de vergues	4	3,5	30,10	0,63
273	Palans d'amure	2	3,25	27,95	0,58
273	Galhaubans volants	6	7	60,19	1,25
274	Bosses de bout	2	9,25	79,54	1,66
275	Serre-bosses	10	7,5	64,49	1,34
276	Garants de capons	2	5,5	47,29	0,99
277	Grands orins	3	9,25	79,54	1,66
278	Orins d'ancre à touer	2	7,5	64,49	1,34
279	Drisses de pavillon	2	3,5	30,10	0,63
Câbles et tournevire					
280	Câble	5	24	206,37	4,30
281	Câble	2	23	197,77	4,12
282	Grelin	2	12	103,18	2,15
283	Grelin	2	11,5	98,89	2,06
284	Tournevire	1	11,5	98,89	2,06
Gui et voile de brigantine					
285	Balancines de gui	2	4	34,39	0,72
286	Garant des balancines	2	2	17,20	0,36
287	Palan de retenu du gui	1	3,5	30,10	0,63
288	Amure	1	3,5	30,10	0,63
289	Ecoute	1	5	42,99	0,90
290	Cargues de brigantine	6	2,5	21,50	0,45

Devis des bois du vaisseau de 118 canons "Le Commerce de Marseille"

Ce devis est basé sur les dimensions relevées sur le plan du NMM ainsi que sur plusieurs devis de vaisseaux de 118 canons conservés au SHM de Vincennes. On retrouve sur le plan du NMM certaines caractéristiques propres aux constructions de l'Arsenal de Toulon notamment en ce qui concerne les dimensions de quelques pièces. C'est le cas des membres qui sont d'un échantillonnage légèrement plus faible qu'à Brest ou Rochefort.

La **quille** a 513 mm de hauteur et 486 mm de largeur. Ses éléments mesurent entre 12 et 13 m de longueur et les écarts entre ces pièces ont 1,95 m de longueur.
La **râblure** a 135 mm de largeur et sa profondeur est de 120 mm.
La **contre-quille** a 135 mm d'épaisseur au milieu, et va en augmentant aux extrémités.
La **fausse quille** a 108 mm d'épaisseur.
L'**étrave** a 486 mm de largeur et ses écarts ont 1,30 m de longueur.
La **contre-étrave** a 325 mm de largeur
L'**étambot** a 650 mm de largeur en bas et 486 mm en haut.
Le **contre-étambot** (intérieur) a 325 mm en bas et 230 mm en haut.
Le **faux étambot** (extérieur) a 270 mm en bas et 189 mm en haut.
Toutes ces pièces ont la même largeur (bâbord-tribord) que la quille soit 486 mm.

Les **membres** ont 365 mm de largeur sur le droit (face avant-face arrière), les couples ont donc 730 mm de largeur. Certains devis indiquent un rétrécissement d'un pouce du bas vers le haut, cette caractéristique n'a pas été retenue.
L'épaisseur sur le tour des membres (intérieur-extérieur) est de 405 mm au bout de la varangue, 365 mm au fort, 284 mm à la seconde batterie et 202 mm au grand plat-bord.
Le **canal des anguillers** a une section de 81 mm de largeur sur 54 mm de profondeur.

Les **estains** ont 405 mm de section.
Les **barres d'écusson** ont 378 mm de section.
La **lisse d'hourdi** a 486 mm de section. Elle comporte un taquet de 108 mm de largeur sur 180 cm de longueur placé au milieu.
La **barre d'arcasse** a 405 mm de largeur et 378 mm d'épaisseur au milieu, 325 mm par ailleurs. Un taquet de 108 mm de largeur est inclus dans la partie centrale sur une longueur de 138 cm.

Les **allonges d'écubiers** ont 432 mm au plus fort.

La **carlingue** est composée en deux pièces collatérales ayant chacune 325 mm de largeur et de 351 mm d'épaisseur entaillées de 81 mm sur les varangues.

Les **porques** ont des dimensions identiques à celles des couples.

Les cinq **guirlandes** les plus basses, qui sont simples, ont 378 mm d'épaisseur.
Celle du premier pont est double, la guirlande a 378 mm d'épaisseur, les allonges également.
La guirlande des écubiers a 405 mm d'épaisseur. Celle du deuxième pont est double, elle a 325 mm pour la guirlande et 270 mm pour les allonges.
La guirlande du troisième pont est double aussi, la guirlande a 351 mm d'épaisseur, les allonges ont 280 mm.

Les six **courbes d'écusson** ont 378 mm de section en carré.

La **courbe de contre-arc** de l'étambot sur le premier pont a 432 mm d'épaisseur.

La **serre-bauquière** du premier pont a 351 mm de hauteur, 230 mm d'épaisseur en haut et 202 mm en bas. Les entailles pour les baux ont 95 mm de profondeur. Les différentes pièces sont liées par des écarts à crocs de 810 mm de longueur placés verticalement.
La serre bauquière du deuxième pont a une hauteur verticale 351 mm; 189 mm d'épaisseur en haut et 162 mm en bas. Les entailles pour les baux ont 95 mm et les écarts 650 mm.
La serre bauquière pour le troisième pont a une hauteur verticale de 325 mm, son épaisseur en haut est de 162 mm et de 140 mm en bas. Les écarts ont 540 mm de longueur et les entailles 81 mm.
Les serres bauquières des gaillards ont 325 mm de hauteur, 135 mm d'épaisseur en haut et 108 mm en bas. Les écarts ont 540 mm de longueur et les entailles pour les barrots des gaillards ont 68 mm de profondeur.
La serre bauquière de la dunette a 270 mm de hauteur, 108 mm d'épaisseur en haut et 95 mm en bas. Entailles de 68 mm.

Les **baux** du premier pont ont 432 mm de section, ceux du deuxième pont ont 351 mm de section, ceux du troisième pont ont 297 mm. Les baux du faux pont ont une section de 351 mm.
Les **baux du deuxième pont** diminuent d'épaisseur à partir de l'arrière du mât d'artimon pour faciliter le passage et l'évolution de la barre du gouvernail. Le dernier de ces baux n'a que 172 mm d'épaisseur.
Les **barrots** des gaillards ont 243 mm de section et ceux de la dunette ont 270 mm de largeur et 189 mm d'épaisseur.
Les **barrots** du plancher des soutes au pain ont 297 mm, section carrée mais suivant leur position, certains ont des largeurs différentes, voir les plans. Ceux du plancher de la soute aux poudres ont 325 mm de largeur, leur épaisseur varie de 216 mm pour le plus en avant à 154 pour le plus en arrière.
Les **barrots** du plancher des câbles ont 297 mm de section.
Les **barrots** des passavants ont 243 mm de largeur et 189 mm d'épaisseur.

Les **longis des passavants** ont 324 mm de hauteur sur 270 mm de largeur.

Les **courbes en bois des baux** ont une section de 297 mm au premier pont, 270 mm au deuxième, 243 mm au troisième et 216 mm aux gaillards.

Les **gouttières renversées** places sous les baux du troisième pont et du gaillard d'arrière ont 297 mm de largeur, leurs épaisseurs sont respectivement de 216 mm et 189 mm. Celles placées sous les barrots de la dunette ont 270 mm de largeur et 189 mm d'épaisseur. Elles sont toutes entaillées de 54 mm sous les extrémités des baux.

Les **hiloires renversées** sous le premier pont ont une largeur de 378 mm et une épaisseur de 325 mm. Elles sont entaillées de 54 mm sous les baux. Celles du deuxième pont ont 297 mm de largeur et 243 mm d'épaisseur, les entailles ont 54 mm de profondeur. Au troisième pont elles ont 270 mm de largeur et 216 mm d'épaisseur, elles sont entaillées de 40 mm.

Les **épontilles** de la cale ont 378 mm de section pour celles qui sont à marches, les autres ont 325 mm. La première de l'avant et les deux dernières à l'arrière ont 297 mm de section.

Les épontilles entre le premier et le deuxième pont ont 216 mm de section en carré, celles placées entre le deuxième et le troisième pont ont 189 mm en carré. En arrière de l'écoutille aux vivres, ces dernières sont tournées dans leur partie centrale (pied et tête carrés). Les épontilles placées entre le troisième pont et les gaillards ainsi que celles soutenant les longis des passavants ont 162 mm de section, elles sont tournées de la même façon que les précédentes.

Les **fourrures de gouttière** ont 378 mm en carré au premier pont entaillées de 81 mm sur les baux, celles du deuxième pont ont 325 mm entaillées de 72 mm, celles du troisième pont ont 297 avec des entailles de 68 mm, celles des gaillards ont 270 mm entaillées de 54 mm et celles de la dunette ont 216 mm avec des entailles de 54 mm.

Les deux **rangs de gouttières** du premier pont ont 203 mm d'épaisseur et 351 mm de largeur au plus large. Pour le deuxième pont 180 mm x 325 mm, pour le troisième 162 mm x 297 mm, pour les gaillards 135 mm x 270 mm. La dunette a un rang simple de 122 mm x 243 mm.
Les entailles des gouttières sont identiques à celles des fourrures de gouttières citées ci dessus.

Les **arcs-boutants** entre les baux ont 135 mm en carré au premier pont, 122 mm au deuxième pont, 108 mm au troisième pont et aux gaillards ils ont 95 de largeur par 81 mm d'épaisseur. Il n'y en a pas à la dunette. Au faux pont ils ont 120 mm de section. Tous sont encastrés de 27 mm dans les faces des baux et barrots.

Les **entremises** pour les écoutilles ont des dimensions variables à relever sur le plan. Il faut noter que celles qui sont placées sous les hiloires du milieu sont décalées vers le bas de toute la profondeur de l'encastrement de ces hiloires.

Les **entremises aux extrémités des baux** ont la largeur de la serre bauquière sur laquelle elles reposent, leur épaisseur doit être réglée de manière à laisser un espace par rapport au-dessous des fourrures de gouttière. Cet espace est de 54 mm au premier pont et 40 mm aux autres ponts.

Les **barrotins** ou lattes ont 243 mm de largeur aux premier et deuxième ponts, 216 mm au troisième et 189 mm aux gaillards. Les épaisseurs respectives correspondent aux encastrements des gouttières soit respectivement : 81, 72, 68 et 54 mm. Pas de barrotins à la dunette. Au faux pont les barrotins ont 243 mm de largeur et 81 mm d'épaisseur.

Les rangs des **hiloires** du milieu et des cotés ont 325 mm x 162 mm au premier pont entaillés de 40 mm sur les baux, au deuxième pont elles ont 325 mm x 148 mm entaillés de 40 mm, celles du troisième pont elles mesurent 297 mm x 135 mm entaillées de 40 mm, les gaillards ont des hiloires de 297 mm x 115 mm entaillées de 34 mm. Les hiloires de la dunette ont 270 mm x 95 mm entaillées dans les barrots de 27 mm.

Le **bordage courant des ponts** a 122 mm d'épaisseur au premier pont, 108 mm au deuxième, 95 mm au troisième, 81 mm aux gaillards (ainsi qu'aux passavants) et 68 mm à la dunette. Au faux pont le bordage a 88 mm d'épaisseur.

Le **bordage des planchers des soutes** à pain, aux poudres et aux câbles a 81 mm d'épaisseur. Celui des coffres aux poudres de l'avant a 68 mm d'épaisseur.

Les **serres d'empature** ont 325 mm de largeur et 162 mm d'épaisseur.

Les **parecloses** ont 325 mm de largeur et 108 mm d'épaisseur.

Le **vaigrage dans la cale** a 120 mm d'épaisseur, les six rangs placés sous la serre bauquière du premier pont diminuent d'épaisseur pour passer progressivement de 202 à 120 mm.

Les **vaigres d'entrepont** :
Au premier pont, les vaigres bretonnes ont 162 mm d'épaisseur en bas et 140 mm en haut. Les vaigres d'entre-sabords ont 120 mm d'épaisseur.
Au deuxième pont, les vaigres bretonnes ont 135 mm en bas et 120 en haut, celles de l'entre-sabord ont 95 mm d'épaisseur.
Au troisième pont, les vaigres bretonnes ont 108 mm en bas et 95 mm en haut. Pour l'entre-sabord, les vaigres ont 81 mm.
Aux gaillards, les vaigres bretonnes ont 81 mm d'épaisseur constante, les vaigres d'entrepont ont 68 mm. Les vaigres du vibord au-dessus de la dunette ont 54 mm d'épaisseur.

Les **seuillets des sabords** ont 162 mm d'épaisseur à la première batterie, 135 à la deuxième, 108 à la troisième et 95 aux gaillards. Les sommiers ont les mêmes épaisseurs sauf aux gaillards où ils n'ont que 81 mm d'épaisseur.
Les seuillets des portes de bouteilles ont 108, 95 et 81 mm, ceux des fenêtres des cotés ont 54 mm d'épaisseur.

Les quatre **préceintes** sous la première batterie ont 297 mm d'épaisseur et 378 mm de largeur.
Les trois préceintes sous la deuxième batterie ont 216 mm d'épaisseur et 297 mm de largeur.
Les trois préceintes sous la troisième batterie ont 162 mm d'épaisseur et 270 mm de largeur
Les deux préceintes moulurées sous les sabords des gaillards ont 135 mm d'épaisseur et 256 mm de largeur.
Les lisses des rabattus des gaillards avant et arrière qui sont moulurées ont 95 mm d'épaisseur et 216 mm de largeur.
La lisse haute moulurée du rabattu arrière a 81 mm d'épaisseur et 162 mm de largeur.

Le **bordage de la coque** sous les préceintes passe progressivement 297 mm à 135 mm qui est l'épaisseur courante du bordage de la coque.
Le bordage de la première batterie passe de 216 mm en bas à 189 mm en haut. Celui de la deuxième batterie varie de 162 à 135 mm de bas en haut, celui de la troisième de 108 à 95 mm.
Entre les lisses moulurées, le bordage a 81 mm d'épaisseur et 68 mm aux rabattus.

Les grands **plats-bords** ont 135 mm d'épaisseur et ceux de la dunette ont 81 mm.

Les **jambettes de voûte** ont 325 mm d'épaisseur, les pièces qui les prolongent ont 270 mm.
Les montants du tableau ont 243 mm de largeur en bas et 202 en haut. Les seuillets des fenêtres du tableau ont 81 mm d'épaisseur.
Le bordage de la voûte a 108 mm d'épaisseur, celui du tableau a 68 mm d'épaisseur.
Les **pistolets** ont 162 mm d'épaisseur.

Le **bau du coltis** a 375 mm de hauteur et 405 mm de largeur. Ses montants ont une épaisseur de 216 mm, leur largeur est de 243 mm en base et 189 en haut.
Le bordage du fronteau de coltis a 81 mm d'épaisseur.

Sommaire

Les vaisseaux trois-ponts et leur construction à la fin du XVIII° siècle.	6
Bases de la reconstitution des plans du Commerce de Marseille.	10
L'équipage et l'approvisionnement d'un vaisseau trois-ponts en 1788.	15
Historique des cinq premiers vaisseaux de 118 canons de JN Sané.	17
Jacques-Noël Sané 1740-1831 Inspecteur Général du Génie Maritime	19
Commentaire des planches	22
Devis des pièces métalliques	69
Peinture du vaisseau	72
Description du gréement	74
Détail des manœuvres du gréement	97
Devis des bois	104