

Blaise PANGALO

8 Mars 1700.

examen de la nouvelle construction des vais^x proposée
par m^r gobert commissaire de marine.

Dans l'architecture navale on doit avoir pour objet principal
d'assembler les pièces du fond du vaisseau en sorte qu'elles ne
puissent se resserrer en se rapprochant vers le centre
que les parties d'en haut soient si bien liées qu'elles ne puissent
s'ouvrir ni se tendre vers les extrémités.

enfin que le vais^x venant à plier, malgré toutes les
précautions qu'on a prises pour l'empêcher il puisse
^{fléchir}
~~a naviguer~~ sans danger.

Il reste avoir si la nouvelle méthode proposée par monsieur
gobert est établie sur ces principes et si l'on peut ex
tendre tous les bons effets qu'il promet de cette construction.

Les moyens dont monsieur gobert veut se servir pour fortifier
les vais^x sont

De mettre des clefs à bois de bout en taillées de deux pouces
dans les membres

De border le vais^x horizontalement depuis les hauts jus qu'à
six pieds au dessus de la flabaison

De mettre une virure de bordage entre les deux baserues
qui entrera comme dit m^r gobert toute en vie d'un pouce
dans les membres

Je mettrai en dedans du Vais^{se} trois rangs de terre bancaine
en ligne droite dont la premiere entre toute en aie d'un pouce
dans les membres

Les verges seront posées en diagonales du centre du vaisseau
vers les quatre extremités de l'avant et de l'arriere

Deux de ces verges de chaque côté de l'avant et de l'arriere
entreront toutes en aie dans les membres

Il y aura trois cours de surre prolongée orizontalement
par dessus les verges obliques

Les bouts des pieces posées orizontalement, qui sont les terres
verges, bordages et pressintes seront assemblés a queue
d'ison

toutes les quelles dispositions il est necessaire d'examiner
pour juger de l'effet quelle doivent produire et pour
les suivre dans l'ordre establi par monsieur gobert Le com^{mandant}
par les clefs a bois de bout entaillées de 2 pouces entre les
membres representées dans le plan fig^e 1. par fig.

Je dis que ces clefs tendent naturellement a faire escarter
les membres f.g. par ce que si l'on pousse en f cette partie
en tabissant vers la ligne orizontale ce qui ne se peut
faire sans que les membres s'escartent m^{onsieur} gobert qui fait
assez volontiers son profit de ce qu'il voit ou qu'il entend

a remarquée quand on a dépouillé le vaisseau le fusieux pour le radoubier que dans sa construction j'avois fait percer entre les membres les trous de bariere b. de la fig 7 dans les quels j'avois fait frapper des chevilles de bois qui formoient des espee de darts qui soutenoient reciproquement les membres M^r gobert dans sa proposition a gaste' cette pratique en voulant la de quitter pour en approprier l'imaginaire l'invention

{ Les verges seront posées en diagonales du centre du Vaisseau }
Vers les quatre extrémités delavant et de l'arrière
Deux de ces verges de chaque costé delavant et de l'arrière
entreront toute entiere dans les membres
{ il y aura trois cours de serres prolongées horizontalement }
par dessous les verges obliques

Monsieur gobert veut border son Vais^x horizontalement depuis le haut jusqu'à six pieds toute la flottaison pour que cette pratique pût subsister il faudroit estre assuré que le Vais^x ne pliera jamais par ce que ces bordages qui font la corde des verges obliques ne pouvant s'etendre sans se desoler pour peu que le Vais^x arque il ouvrira toutes les fentes des bordages et fera autant de voyes d'eau qui mettront le Vais^x dans un danger evident de couler bas

M^r gobert veut faire entrer toute entiere une virure des bordages d'un pouce dans les membres entre les deux bateries

M^r gobert a encore pris cette maniere des conversations que j'ay eues avec luy, dans les quelles luy ayant dit que construisant

construisant le Vais^{se} le conguerant Jauois fait endanter entre les
membres la pressinte sur laquelle sont chevillées les chaires d'aubants
m^r. goben ne pas bien compris ce que Je luiy disois et au lieu d'endanter
son bordage entre les membre comme ray pratique peut estre bon
il le veut faire entrer toute enuie dans les membres, ce quy ni se peut
faire sans les afoiblir comme nous l'expliquerons ailleurs

Des trois rangs de terrebaucaines m^r. goben veut en faire entrer
vne toute enuie d'un pouce dans les membre pour empêcher les baux
et les courbes de baisser

Cette precaution me paroit inutile n'ayant point encore endandu dire
que les baux et courbes ayant baissé sur les costes du Vais^{se}

mais rapportant toutes les entailles dont nous auons parlé et que
m^r. goben veut faire dans les membres nous trouuons pour les
chet a bois de bout 2 pouces de chaque costé et un pouce pour
le bordage qui doit entrer tout enuie ende hors dans les membre aux
quelles Joignant vn pouce pour faire entrer la terre en dedans ce
sont 4 pouces dont on afoiblit les membres sur vn sens et 2 pouces
sur l'autre comme il est marqué a. b. fig^{re} 46.^e

Cet afoiblissement des membres se faisant dans la partie qui ouaille
d'auantage particulièrement dans le rôlis de verraux representé par
la fig^{re} 11.^e Je croy ces entailles entièrement a resister

- Les veigres seront posées diagonalement du centre du verraux vers les
quatre extrimités delauant et de l'arriere

Deux de ces veigres obliques de chaque costé delauant et de l'arriere
entheront toutes en vie dans les membres cest adire qu'outre les quatre

anbaillies dont nous avons parlé ci dessus il faut encore en faire une
singuliere au dedans des membres ce qui la foiblira encore davantage
particulièrement a l'avant et l'arrière qui sont les parties les plus faibles
quant a la position des verges obliques comme m^r gobert en fait le capital
de la solidité de sa construction

il faut examiner suivant tous les differents efforts

1^{er} des premierement que ces verges estant posées obliquement sur les membres
les cloux travailleroient sur le fût du bois ou ils auroient plus de lieu que si
ils estoient posés sur son traves et ces verges ne prenant que chacune
que sur un petit nombre de membre ces membres seront moins liés que
par ce vergage que par les serres orientales qui embrasse tous les membres
dans toute la longueur du vais^e et dont les cloux travaillent sur le traves du ^{bois}

Ces verges obliques g^r h. i. k. l. m figure 1^{re} aboutissent en parties sur
un exagone, a au milieu du plan du dedans du vesseau fig^{re} 2^{me} et
aboutent de n. en g. de m. en e. de t. en f. et de s. en h. laissant tout
le space g. i. e. f. h. sans autre liaison par de dans que les ~~traves~~ rangs
de serres qui passeront orizontalement sur les verges obliques ce qui
causera encore dans cette partie un affoiblissement plus dangereux
que celui dont nous avons parlé au sujet des anbaillies dans les ^{membres}

Ces verges obliques h. m figure 5^{me} formeront des especes d'elipses
d'environ 32 pieds de longueur et comme il est tres difficile de
trouver des bois qui leur donnent cette longueur avec le gabarit
convenable il faudra le plus souvent qu'elles soient de trois pieces
comme b c i et b m l figure 8^{me} et ces assemblages les affoiblissant elles
n'auront pas assez de force pour attacher les membres

ces verges posées en diagonales ont beaucoup plus de disposition
a faire ouvrir le vesseau qu'a l'assujettir comme on le voit par la

par la figure 5.^{ne} ou y, z. est le dernier couple de l'avant et ce
vest.^z estant agité par la mer comme en la fig.^{re} 10.^e son avant
estant hors de toutes toute la masse sera supportée par le triangle
a. b. c de la fig.^{re} 15.^{ne} qui rapporte le couple y, z. de la fig.^{re} 5.^{ne}

Donc les verges obliques ayant leur appui a la carlingue a. Je dis que
le triangle a. b. c fig.^{re} 15.^{ne} estant chargé par ses hauts il aura plus
de disposition a s'ouvrir par b. c que sy les verges estoient posées
ordonnellement suivant l'ancien usage comme fig.^{re} 5.^{ne} f. 3.^e qui embrasse
toute la masse du vest.^z en maniere de cercle de l'avant a l'arrière

Je repete encore que la partie du milieu du vest.^z doit estre la plus
forte pour soutenir les deux parties de l'avant et de l'arrière, au
lieu que m.^{re} gobe la foiblesse en deux manieres premierement
par les quatre coupes de l'hexagone qui interrompent la liaison
des verges avec les membres, le secondement les loignent par le haut
de l'une a l'autre de ces verges g. e et f, h. de la fig.^{re} 2.^{ne} qui ne
donnent aucune liaison aux membres sur le costé du vest.^z
Donc, pour garantir cette partie du milieu il faudroit avoir des
verges d'une piece de toute la longueur du vest.^z pour servir de
corde, ce qui est absolument impossible ayant de la peine a les
faire de cinq pieces et ces cordes estant formées de tant d'assemblées
elles ne lieront pas assez le milieu du vest.^z et par consequent il en

Je dis encore que les trois rangs de cerres qui passeront ordinairement sur les
verges obliques ne pourront estre supportés par les clous qui auront 9 a 10
pouces a traverser avant que de trouver les membres et dans le quel par
consequent ils auront peu de prise

au lieu que par l'ancienne maniere les verges estant posées sur les membres
les clous ont pour tenir toute la poissure du membre qui ont 10 pouces a proportion

Mons^r. gobert prétant que les verges obliques communiquent tout
leur soutiens au point d'apuij a milieu du v^{est} fig^r 1

Je suppose donc que la totalité du poids de ce v^{est} soit divisée dans
toute sa longueur comme $f g h i k l m$ dont les parties paieront
entre elles également.

Dans la pratique de la construction la partie de l'arrière doit être
plus taillée que celle de l'avant les largissant peu à peu jusqu'à la
maistrasse Varangue centre du point d'apuij a

cette partie du milieu du v^{est} deplace ^{deau} plus qu'elle ne paise $i x$ —
et $k z$ deplacent autant qu'elle paise $n n$ extrémités du v^{est} de
l'avant et de l'arrière ne deplacent rien ^{donc} tous les triangles $d i a g$
 $d a h d a i d a k d a m$ sapuieront sur le centre a et la même force
qu'il feront sur ce point d'apuij il la feront aussi par proportion
a tirer sur la corde de d. vers n de l'avant et vers n de l'arrière
et ces cordes qui sont les bordages étant posés orizontalement de
plusieurs pièces il est impossible qu'elle résistent aux mouvements
violents dont le v^{est} est agité par la mer dans une tourmente
représentée par les fig^r 10 11 12 et les fesses de ces bordages lescaillant
elles feront autant de voies ^{deau} qui menont le v^{est} en danger

aussi que dans l'ancienne construction les bordages et peccintes en de hors
formant une espèce d'arc les pointes en haut comme $o d x$ en la fig^r 3^e
dont toutes les verges orizontales e.g. $d f$ du de hors du v^{est} fig^r 4^e
sont les cordes

Les parties du v^{est} pesant a plomb sur toute la longueur de la quille $a b c$
tirant sur la corde $3.1.2$ l'arc $o d x$. les bordages et peccintes tonturées
se distendent in sensiblement et même ramoussent quelque fois son arc les
pointes en bas sans que les fesses de leurs assemblages se desunissent et
cest ce qui fait que nous voyons des v^{ests} tomber jusqu'à quatre
pieds d'arc sans faire eau et qui naviguent aussi bien que les plus droits



il n'arrivera pas la même chose au bordage et pieux horizontaux qui font
les cordes de la nouvelle construction que m^r. gobert veut assembler a
cues d'ironde par ce que ces cuenes d'ironde ne sauroient estre entrainées
Juste devant estre calfatées et que travaillant sur leurs cloux a
fil de bois tant par le poids antier du Vess^t qui tirera sur les
cordes que par la violente agitation de la mer la cuene c
fera escarter les costés 5 de la fig^{re} 14^{me} et les parties u demeureront
ouverte et donneront autant de voyes de au ce qui me fait
absolument rejeter cette maniere d'assemblage

Observation faite par m^r. gobert sur le vaisseau la gniable par la
quelle il pretant prouver le peu de liaison et la foiblesse de l'ancienne
construction

Le Vess^t la gniable dont les deux tiers du bois estoient pourris et
ayant esté mis dans la forme pour le radouber m^r. gobert a obtenu
que ce Vess^t qui estoit arqué d'un pied et demy estant sur le chan^{ier}
n. n. f. 13^e leau ayant esté vidée de la forme le poids a. b. c. d.
du milieu du Vess^t avoit fait plier la quille et l'avoir quasi toute
redressée en h. p. i. du chan^{ier} n. n. de la fig^{re} 13^e leau ensuite estant
revenue dans la forme et ayant monté alentour du premier pont
et remplis le Vess^t jusque cette partie la quille rep^{re}nt son ^{arc} première
comme a. s. fig^{re} 14^e dont m^r. gobert conclut sa foiblesse et son ^{liaison} me^{de}
et dont au contraire Je pretant prouver la force pour a avoir parvenu
Je dis que le poids a b c d a fait violence along de la quille quand il
n'y a point eu de au dans la forme par la ligne ponctuée h k l k et que
cette violence qui la fait baisser par la ligne horizontale h p i du

et que leau revenant dans la forme et le comblant en remplissant le
vest.^t Jusque a son premier point elle na dautre puissance sur le vest.^t que
de le decharger par le milieu du poids deson bois representee par a b c d
et la quille estant soulagee de ce poids elle quitte le point p de la fig.^{re} 13
et remonte au point s de la fig.^{re} 14 pour se former larc h e f i
de la meme fig.^{re} ce qui nassembleroit pas si cette quille estoit rompue
par le milieu

Donc cest la force dans son arc et lunion de toutes ses parties qui
luy fait reprendre son premier arc et non pas sa foiblesse
comme la aduance m^{re} gobers

en fin il me paroit que cette proposition de m^{re} gobers est
entierement opposee aux principes que nous da bord establis pour la
bonne construction en ce que les verges obliques en aboutant sur le point
dappuy elles tendent a rapprocher ^{vers le centre} par le bas les parties du fond du vais.
et par le haut elles ont encore plus de puissance pour escarter
les membres ce qui nous empechoit par la pratique ordinaire avec
les verges horizontales qui lient tous les membres dans toute leur
longueur et si lon y adiouste des pieces de proportion qui remplissent
abois de bout entre les porques de cage costee en forme darc de long.
de la ligne des fassons de puis lauant Jusque a larrière m s l
avec des coins de fer frapés aux deux bouts et des traquet abis de bout
entre les membre en de hors avec une vergue entaillie de lours et
cluee chevillée sur toute la longueur de ces arcs pour en mieux lier
les parties com se lay pratiquée en ardoisant le vessau le
monarque et dont monsieur gobers cest formé li deé de ces verges
obliques on aura tout ce quon peut souhaiter pour la solidité
assuree dun vest.^t qui estant composee de lassemblages dune infinité
de pieces dont les clous et chevilles de fer suent et grandissent leurs

Leurs trous entravaillant ne sauroit estre sy fermement ala-
suite quil ny ait toujours un peu de lene mais par la pratique
ordinaire le vest: se bien assez bien et surement au less que lene
voudrois pas répondre. dun vest: fait suivant la nouvelle metode de
m^r. gobers cest laduis de

Votre tres humble et tres obéissant
serviteur Blaise prangals

Blaise PANGALO

6 octobre 1701.

Deux pour servir D'explication Au plan
 Et joint Du Chantier que le maître Constructeur Blaise
 Langalo, propose De faire à Brest, tant pour faciliter l'entrée
 Des plus gros vaisseaux Dans la forme, que pour les Radoubes
 et Carénages, avec plus De facilité et moins De Depence

Premièrement,

On a proposé bien des fois à la Cour D'augmenter le nombre Des
 formes à Brest, supposant que les vaisseaux Du premier Rang -
 sont trop grands pour estre mis Dans celle qui est faite,

Il est vrai qu'on ne sauroit avoir trop de formes, mais comme
 C'est une entreprise De gros frais, et que toutes celles qu'on pourra
 Construire Dans le port, ne seront pas plus profondes que celle
 que nous j'auons, laquelle, est De niveau de la plus basse marée,

Jay cru qu'il seroit utile pour le service Du Roy De trouver un
 Moien De rendre celle ci praticable, pour toutes sortes De
 vaisseaux, et D'avoir en même temps, un lieu propre à recevoir,
 Dans les accidens pressant les vaisseaux qui auroient besoins de
 Radoubes, et qui ne sauroient souffrir les échouages sur le Côté
 comme font particulièrement les vaisseaux Du premier Rang,

Pour cet effet on a voulu prolonger le Chantier De la forme,
 De puis la porte jusqu'à la longueur Du plus grand vaisseau,
 et comme le terrain en avant, De la forme est un peu mol on peut
 en ôter les vases, pour découvrir le fond dur, qu'on remplira
 De pierre sèche si mieux on aime à fermer le Chantier sur des
 pilotis dont la depence sera à peu pres, égale à l'enlèvement
 Des vases mais dont le travail sera De moindre durée quant
 basti sur les pierres,

Au Deux Côtés De ce Chantier prolongé, on construira Deux murailles
 avec Deux banquettes pareilles à celle De la forme, lesquelles
 serviront pour aïder le vaisseau, Dans ces deux formes



Dans les plus grandes mares, j'en ai 19 pieds de au a la porte.
De la forme,

- Tables Des parties Du plan Cy Joint.

- a' figure premier De la forme.
 - b. le Chantier De la forme.
 - c la porte De la forme.
 - D. plan geometral Du vaiss^e Dans la forme.
 - e. figure 2^e. avant forme.
 - f Chantier prolonge.
 - gg. muraille avec des banquettes prolonge^e depuis la porte De la forme jusqu'au bout du Chantier prolonge.
 - h. Blaz geometral Du vaiss^e Dans la forme.
 - j. dalle pour tirer les bois a terre.
 - L figure 3^e coupe^e verticale Du vaiss^e au milieu De la forme.
 - zz l'ongie de leau le vaiss^e estant es Carène.
 - m. figure 4^e coupe verticale Du vaiss^e Dans la porte De la forme.
 - n. figure 5^e coupe verticale Du milieu du vaiss^e Dans le milieu De la forme.
 - o figure 6^e plan vertical Du vaiss^e Dans l'avant forme.
 - p. aiores du vaiss^e Dans l'avant forme figure 3^e.
 - 5' figure 7. plan vertical Du vaiss^e Dans la forme.
 - t. Chapelle du Roy.
 - v. Calvaires.
- fait a Brest le 6^e 8^{bre} 1701

Blaise Pangat

Où laquille portans également Dans toutes sa longueur, sur le
Chantier prolongé, et le vaisseau estant encore par ses haub, il
sera en sureté Comme Dans la forme,

De cette avant forme il ne sera pas impossible De faire passer
le plus gros vaisseau Dans la forme, parceque suppose que le vaisseau
estant relevé par ses arrière avec Des pontons, et chargé sur ses
avant Comme on le peut faire sans inconuenient Ce vaisseau
estant soutenu par l'arrière tirant encore quelque peu Deau plus
qu'il n'y en aura a la porte De la forme, le qu'y n'ira pas a six
pouces, par ses arrière, ayant prié les precautions marquées
Le Chantier estant Construit Comme je le propose on pourra avec
Deux Cabestans, faire monter le vaisseau Dans la forme particuliérem
si on se sert Des feux que j'ay nouvellement inventez qui sont
beaucoup plus forts avec moins de monde que les ordinaires, Comme
on la veit, par le preme que j'ay fait, je y, ou Deux de ces
Cabestans avec sept hommes, sur chacun, ont tiré un bâtiment
De deux cents thonneaux, a plus de soixantes pas, sur une Calée
Duy pouces par pied de rampes,

Il arive aussi quelque fois qu'un vaisseau, estant radoubé Dans
la forme, y reste pendant plusieurs Jours n'ayant pas asse
Deau pour flotter,

On ne courra point les risques De le retardement le Chantier estant
Prolongé, Comme je le propose, lesquels ayant cinq pied de pente,
sur toutes sa longueur, De puis le fond de la forme, Donnera beaucoup
De facilité a faire sortir le vaisseau, avec Deux autres Cabestans,
placés Des deux Costés, De l'entrée De l'avant forme,

Au reste quand entrant ou sortant un vaisseau De la forme j'ordonne
par quelque accident a dire pour quelque temps Dans la porte,
ou ailleurs, il y sera sans danger pouvant estre encore par
toutes, et laquille portant toujours également sur le Chantier

On doit encore Considérer que si presentement il arrivoit Dans ce
port, un accident, a quelque vaisseau, Du premier Rang, qu'on ne
pust tenir sur leau, la forme n'estant point estant De le
Recevoir, et n'ayant point De Chouages, ou le tenir Droit
Le vaisseau seroit perdu, lequ'y n'arriveroit pas en faisant
lourages que je propose, sur lequel on pourra radoubé un

Vaisseau comme dans la forme,

A l'égard Des Carènes qu'on pourra faire Dans cette auant forme prenant le temps des hautes mers, pour les plus gros vaiss.^{es} et les mers ordinaires pour ceux du troisieme rang et au de sous elle s'ouleront pres la Moitié moins, que par la maniere ordinaires, et on se garantira Des accidens qui arrivent en touchant les vaiss.^{es} sur le Côté, plusieurs se acompant Des membres, et tous tombant Considerablement par l'effort qu'on fait pour les abatre, jusqu'aux poin.^{ts} Q. R figure 6.^e qui Represente la lingue de l'eau, le vaiss.^e estant en Carène toutes les vites de l'auant forme avec le Chantier prolonge ne pouuant a moy d'uis estre Contreditte, Il Reste à faire voir que le travail Contera fort peu au Roy,

La Cour a toujours eu Desseins de faire prolonger les deux quays De puis la porte de la forme, jusqu'au lit du port tant pour la Decoration, que pour empêcher que le vaiss.^e de terre ne comble le canal qui conduit à la forme,

Cette dépense deuant donc estre faite, Il ne s'agit que de l'employer de la maniere la plus convenable au service et formant le quai comme il font Marquer à l'auant forme figure 2.^e ainsi on ne doit compter pour tout le travail que sur la dépense qui s'eniendra faire, pour prolonger le Chantier de la forme, Dans l'auant forme, lequy ne doit pas estre Considerable

Il reste adire que les proportions Des vaiss.^{es} Representées au plan si joint, ont esté prises sur celle du vaisseau le Royal Louis lequel a 106 pieds de longueur de la tranche tantot et 50 pieds 7 poulies. et sa plus grande largeur, 7 Compris 7 poulies de soufflage, de chaque Côté, lesquel soufflages le peult lous. Donc il ne restera qu 49. pied 5 poulies pour la plus grande largeur du vaiss.^e

La porte de la forme a 50. pied de large cest adire sept poulies plus que la plus grande largeur du vaiss.^e le Royal Louis le vaiss.^e sans cette tire 19. pied deau par sa derrière et beaucoup moins par sa auant

de 600 R^g. nonobstant
cela il est mort indubitablement
d'environ 1200 R^g, ses
Oreillers sont presque
tous François dont la
majorité partie sont sort
indigents, Le D^{eu}neur
S^{er} Cailleau Amour

de la Nation est celui de
Oreillers le plus aplandie
l'ayant secouru aux depen
des d'abour et de celle d'esp
Amour dans ses pressants
besoins; il doit à ce pauvre
S^{er} 80 R^g. qui sont
environ 500^l argent de
France, j'en suis obligé en
conscience de remonter au
Conseil qu'il y a de la
justice de retenir cette

Somme sur les arerages 145

de appointements deus au
Defunt en France. car je
puis luy rendre temoignage
que quoy que ce Sere a
remply ses fonctions Curiales
avec beaucoup de zele et
de fatigue par rapport ala
grandeur d'icette Ville de
3. des Francois ne luy ont
rien paye a cause de leur
indignite et s'etonnant
en dibt il a besoin de ce
petit secours pour payer
ses debtes et retourner en
France.

Fait a
Petersbourg le
25. me Septembre 1722.

Blaise PANGALO

10 S.pt. 1701.

consequent l'avant et l'arrière seront chargés d'autant
de soutien que la maistrise l'avantage en agira en le
baissant.

Mais je dir pour conclusion et c'est mon avis l'ennemi
que ce travail est inutile d'autant que l'avant et l'arrière
de ce vaisseau n'ayant pas eu assez d'appui par les
deux extrémités, ces mêmes parties n'en auront par
d'avantage par le radoub, et elles auront au contraire
plus de disposition à baisser par quelque chose d'être chargée
de bois neuf qui sera plus pesant.

En second lieu ce redressement d'arc sera préjudiciable
au vaisseau, en ce qu'il faudra baisser la ligne de force
et son pont au milieu; ce qui rendra la batterie basse
en cet endroit et son côté faible, ayant son fort plus
basse de 4 pieds au milieu et plus haut à proportion
de l'avant et de l'arrière. De manière qu'il sera impossible
qu'il porte la voile.

Lors donc qu'en redressant la quille de ce vaisseau elle
reprendra sa faiblesse et plus vite son premier arc,
le que ce redressement causera du mouvement dans toutes
les liaisons et un changement général à l'agencement
et touture du vaisseau. Je croy que le meilleur est
de laisser son arc tel qu'il la présente sur le chantier,
l'on ne peut faillir en opérant de cette sorte puis
que le vaisseau s'est trouvé bon dans son plus grand arc.
C'est l'avis de

Monsieur votre très humble serviteur.
Blaise Pangat

Fait à Brest ce 10. 7. 1701.

