MARINE ET COLONIES

Décret du 20 mai 1868.
Art. 178 et 316.
MODÈLE N° 28.
ANNÉE 1870.

BC 109

Port de Cherbourg

Le Rochambeau.

(1) Nom du bâtiment

# DEVIS D'ARMEMENT

d'un Garde-côtes cuirassé

mû par un appareil à vapeur de 1300 chevaux,

commandé par M. Borrie, Capitaine de Vaisseau

DD 709

PORT de Cherbourg

# MARINE ET COLONIES.

ANNÉE 1870.

Le[1] Rochambeau

(1) Nom du bâtiment.
(2) Roues, ou hélice.

# DEVIS D'ARMEMENT

d'un Garde-côtes cuirassé
mû par un appareil à vapeur à[2] hélice de 1300 chevaux,
commandé par M.r Bonnie, Capitaine de Vaisseau

Nota. Pour dresser ce devis, consulter l'Instruction, page 2.

## NOMENCLATURE DES DIVERSES PIÈCES ANNEXÉES AU DEVIS, DÉLIVRÉES PAR LES CONSTRUCTIONS NAVALES AU MOMENT DE L'ARMEMENT.

Plan des emménagements (2 calques).
Un atlas de la machine.
Un tracé des formes extérieures.
Deux devis d'armement et de campagne.
Un état des lieux.
Tableaux de la première régulation des compas.
(Tous ces documents doivent être remis sur la Réserve.)

Reçu avec le présent devis
les documents énumérés ci-contre.
Le 25 Juillet 1870.
Le Capitaine du bâtiment (3),
Signé : Bonnie.

(3) La signature du Capitaine sera reproduite sur la copie du devis d'armement original, *pour copie conforme.*

*Marine:* — 2908. — Directions et travaux. (C. n.) — 1870. (871. — Écu n° 82.)

# INSTRUCTION.

Dès qu'un bâtiment aura achevé son armement, le capitaine recevra de la direction des constructions navales un devis d'armement complet signé de l'ingénieur qui a suivi l'armement, vérifié par le chef de section, et visé par le directeur des constructions navales. Ce devis original fera attache au navire.

Deux copies de ce devis seront adressées au Ministre dans les dix jours qui suivront la fin de l'armement; une troisième copie restera aux archives de la direction des constructions navales.

Au devis remis au commandant seront joints, par les constructions navales, les documents suivants :

1° Une copie sur papier toile du plan d'emménagements, conforme à l'exécution (détaché);

2° Un atlas de la machine, aussi complet que possible (détaché);

3° Un tracé des formes extérieures de la carène sous la chambre des machines, pouvant servir à préparer des ventrières pour l'échouage du navire (collé sur onglet);

4° Une note et les tracés relatifs à la dernière régulation des compas;

5° Un exemplaire du devis de campagne de chacune des campagnes précédentes (si le navire a fait campagne);

6° Un exemplaire de chacun des devis d'armement établis précédemment, faisant attache au navire (si le navire a déjà armé);

7° Un état des lieux;

8° Un exemplaire du procès-verbal de la commission d'armement.

Les plans seront tous sur échelle, et porteront une légende explicative.

Ce devis, ainsi que tous les documents ci-dessus désignés, seront mis en dépôt, lors du désarmement, entre les mains du directeur des constructions navales.

Les capitaines sont responsables de la bonne conservation de tous les documents qui leur sont confiés.

Les capitaines ne sont tenus de remettre, lorsqu'ils quittent le commandement, que ceux des documents qui leur ont été délivrés, et qui sont mentionnés à la page précédente.

Nota. Lorsque par suite de changements prescrits par le Ministre, en cours de campagne, l'un des documents mentionnés ci-dessus sera devenu inexact, un autre conforme au nouvel état de choses pourra y être substitué sur la demande du Commandant, approuvée par le Ministre.

# DEVIS D'ARMEMENT.

## DIRECTION DES CONSTRUCTIONS NAVALES.

Le Garde-côtes cuirassé de 1er Rochambeau a été construit a New-York
sous la direction de M.r Webb, constructeur d'après les plans et devis de M.r Webb
commencé ~~le~~ en 1862 mis à l'eau le 22 Juillet 1865 armé pour la
première fois le (1) 18 Mars 1868. L'appareil moteur, de la force de 1300 chevaux nominaux ~~normaux~~,
construit à New-York (Etats Unis, Iron Works) d'après les plans de M.r Roach a été monté à bord
depuis le ——————, sous la direction de M. ——————. L'opération a été
terminée le (2) ——
coque en ——

(1) Date de la visite de la commission à la clôture de l'armement.

(2) Date du premier essai sur place.

### COMPOSITION DE L'ARTILLERIE.

| | CANONS RAYÉS. | | CANONS. | | CANONS-OBUSIERS. | | OBUSIERS. | | CARONADES. | | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Calibre. | Nombre. | Calibre. | Nombre. | Calibre. | Nombre. | Calibre. | Nombre. | Calibre. | Nombre. | |
| Première batterie | 27 %m | 4 | | | | | | | | | Armement des embarcations |
| Seconde batterie | 24 %m | 10 | | | | | | | | | Canons de 12 de campagne - 2 |
| Troisième batterie | | | | | | | | | | | Canons rayés de 4 de montagne - 4 |
| Gaillards | 24 %m | 1 | | | | | | | | | |

### DIMENSIONS PRINCIPALES DU BÂTIMENT.

| | DIMENSIONS DU PLAN. | DIMENSIONS RELEVÉES À BORD. | OBSERVATIONS, DATES des relevés à bord. |
|---|---|---|---|
| X Longueur de la quille (portant sur terre) La quille se raccorde sans angle avec le contour inférieur de l'étrave | " | 90,500 | |
| Longueur à la flottaison en charge sans différence (comptée de la perp.re N à la face de l'étrave) | " | 107.400 | Les dimensions de la 2e colonne se rapportent à une flottaison correspondant au tirant d'eau moyen de 6,50. Les dimensions ont été relevées à bord en Mars 1868. |
| Longueur hors râblures à la ~~ligne du premier pont~~ hauteur de l'arête de bordage | Longueur totale 115,07 | 108.900 | |
| Largeur au maître couple en dehors ~~des bordages ou~~ de la cuirasse, à la flottaison en charge | 20,24 | 21.000 | |
| Largeur en dehors ~~des bordages ou~~ de la cuirasse, au fort Roach à l'arête | 22.20 | 22,150 | |
| Largeur en dehors des tambours | " | " | |
| X Profondeur de la carène, de la ligne de flottaison au trait inférieur de la râblure | 6,020 | 6,420 | |
| Creux sur quille au milieu à la ligne droite des baux du premier pont (1) | 7.106 | 7,078 | |
| y Hauteur de la quille, non compris la fausse quille. La râblure a 0,13 | 0,203 | 0,210 | = 7,938 |
| X Épaisseur de la fausse quille | 0,000 | 0,000 | |
| y Hauteur du seuillet de sabord au-dessus de la ligne droite des baux du pont | " | 0,650 | |
| X Hauteur de l'axe des roues ou de l'hélice au-dessus de la quille. entre les manivelles | 3.30 | 3,330 | |
| X Hauteur de l'axe des roues ou de l'hélice au-dessus de la quille. à l'étambot N | 3.30 | 3,330 | |
| X Longueur de la cage de l'hélice entre les étambots et non compris les garnitures | 2.51 | 2,770 | |
| X Hauteur de la cage de l'hélice au milieu | " | 6,500 | |

(1) Le dessus de quille est le plan passant par le trait supérieur de râblure.

## TIRANT D'EAU ET HAUTEUR DE BATTERIE CALCULÉS.

X

| | LE BÂTIMENT ARMÉ, à la flottaison en charge prévue par l'auteur du plan. | LE BÂTIMENT LÉGE, pourvu de ses emménagements, soutes à charbon et accessoires de coque au moment du présent armement. | LE BÂTIMENT ARMÉ, à la flottaison en charge devant résulter du présent armement. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| | Mètres. | Mètres. | Mètres. | |
| TIRANT D'EAU — Arrière | 6,140 | " | 6.76 | |
| TIRANT D'EAU — Avant | 5,79 | " | 6.28 | |
| TIRANT D'EAU — Différence | 0,61 | " | 0,48 | |
| TIRANT D'EAU — Moyen | (A) 6.095 | (B) 4.483 | (C) 6,520 | σ 7,938 |
| HAUTEUR DE BATTERIE MOYENNE AU MILIEU | 1.843 | 3.455 | 1.418 | |

## CALCUL DE L'EXPOSANT DE CHARGE.

| | Tonneaux métriques. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| Déplacement du bâtiment armé, prévu par l'auteur du plan, au tirant d'eau moyen de (A) 6.095 | 7211,817 | B - Le poids de la coque et ses accessoires a augmenté de 5 tx environ depuis le premier armement. |
| Déplacement de la coque emménagée, au tirant d'eau moyen de (B) 4,483 — coque 3,772 — cuirasse de la muraille 980 — 2e — des gaillards 119 | 4893,000 | |
| Déplacement du bâtiment armé, au tirant d'eau moyen de (C) 6,520 | 7881,763 | |
| Exposant de charge résultant de l'armement actuel | 2988,763 | |
| X Épaisseur de la tranche formant l'exposant de charge à l'armement actuel (C-B) | 2,037 | |
| X A la hauteur de la flottaison en charge résultant de l'armement actuel, chaque centimètre d'immersion donne un déplacement de | 16tx,12 | |

TABLE pour servir à la construction de l'échelle de déplacement de la carène hors bordage, y compris la quille au-dessous de la râblure et la fausse quille.

(Relevée sur le plan tracé à la salle.)

| TIRANTS D'EAU moyens pris de dessous la fausse quille. | DÉPLACEMENTS correspondants. | DÉPLACEMENTS moyens par centimètre d'un tirant d'eau à l'autre. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|
| 0,080 | 3,391 | 9.091 | |
| 0.687 | 554,640 | 10.695 | |
| 1.294 | 1166,898 | 10.585 | |
| 1.901 | 1809,426 | 11.050 | |
| 2,508 | 2480,251 | 11.562 | |
| 3.115 | 3188.216 | 12.097 | |
| 3.722 | 3916,558 | 12.682 | |
| 4.329 | 4686,388 | 13.437 | |
| 4.936 | 5502,041 | 14.363 | |
| 5.543 | 6373,919 | 15.179 | |
| 6.150 | 7296,296 | 15.828 | |
| 6.500 | 7849,289 | 16.342 | |
| 6.757 | 8269,285 | | |

## DEVIS DES POIDS DEVANT COMPOSER L'ARMEMENT.

| | | TONNEAUX MÉTRIQUES. | | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| ARTILLERIE | Canons, affûts et équipement | 366.271 | | |
| | Boulets et projectiles divers | 238.609 | | |
| | Armes portatives | 1.943 | 678.090 | |
| | Poudres et autres munitions de guerre, caisses non comprises | 46.417 | | |
| | Caisses à poudre | 17.687 | | |
| | Rechanges pour 6 mois, relatifs à tout l'article Artillerie | 7.163 | | |
| MÂTURE, AGRÈS, APPAREAUX ET AMARRES. | Mâture complète en place | 37.550 | | |
| | Gréement et pouliage en place | 12.600 | | |
| | Voilure en vergues | 1.214 | | |
| | Agrès et apparaux relatifs à la manœuvre des chaînes, des ancres et des embarcations | 10.400 | | |
| | Chaînes de mouillage 32 bouts de 30 mètres de longueur. — Diamètre du fer des maillons 52 m/m | 86.352 | | |
| | Ancres — de bossoirs et de veille — NOMBRE. 4 — POIDS. 18.440 | | 158.937 | |
| | Ancres — de détroit — NOMBRE. " — POIDS. " | 21.827 | | |
| | Ancres — à jet — NOMBRE. 2 — POIDS. 3.387 | | | |
| | Grappins d'abordage, et grelins chaînés | 6.335 | | |
| | Amarres et remorques | 9.208 | | |
| | Prélards, tentes, tauds, manches à vent en toile, pavillonnerie, etc. | 7.940 | | |
| | Rechanges pour 3 mois, relatifs à tout l'article Mâture, agrès, etc. | 5.500 | | |
| VIVRES | Pour 60 jours, à 600 hommes (1), estimés à 1.634 kilog. la ration complète | 58.822 | 58.822 | |
| TARE DES FUTAILLES. | Pour le vin et autres liquides | 3.880 | 9.780 | |
| | Pour farines, salaisons et autres provisions | 5.900 | | |
| EAU | 648 kilolitres pour 126 jours, à 600 hommes (1) | 48.000 | 64.190 | |
| | Caisses en tôle | 15.290 | | |
| | Pièces d'armement et barils de galère | 0.900 | | |
| COMBUSTIBLES | Bois d'arrimage | 6.000 | 546.00 | |
| | Charbon, y compris celui des cuisines | 540.000 | | |
| EMBARCATIONS | 1 Chaloupe de 12m.40 — COQUES. 3.650 — ARMEMENT. 0.557 | 4.207 | | |
| | 1 Canot à vapeur de 8m.85 — 2.800 — 1.580 | 3.786 | | |
| | 1 grand canot de 11m.00 — 1.875 — 0.426 | 2.301 | 17.144 | |
| | 1 Canot de 9.90 — 1.440 — 0.378 | 1.822 | 17.814 | |
| | 1 Canot de 9.80 — 1.100 — 0.378 | 1.478 | | |
| | 2 Canots de 9.00 — 1.930 — 0.606 | 2.536 | | |
| | 1 yole de 9.70 — 0.390 — 0.152 | 0.542 | | |
| | 1 baleinière 9.00 — 0.401 — 0.152 | 0.553 | | |
| | Rechange pour les embarcations | 0.225 | | |
| APPAREIL MOTEUR ET ÉVAPORATOIRE. | Machines complètes, parquets et propulseurs | 600.000 | | |
| | Chaudières, sécheurs, leur tuyautage et appendices | 427.600 | 1351.040 | |
| | Eau des chaudières à 20 centimètres de niveau au-dessus des courants de flamme | 313.440 | | |
| | Outillage, pièces de rechange et approvisionnements du maître mécanicien | 10.000 | | |
| ÉQUIPAGE | Poids des hommes de l'équipage et de leurs effets | 60.000 | 69.500 | |
| | Hamacs de l'équipage garnis et rechanges | 3.500 | | |
| | Provisions et effets du capitaine et de l'état-major | 6.000 | | |
| OBJETS DIVERS. APPROVISIONNEMENTS. | Fours, cuisines, pétrins, fourneaux et ustensiles y relatifs | 8.380 | | |
| | Appareils distillatoires | 1.050 | | |
| | Cuisines distillatoires | " | 35.270 | |
| | Peinture, chaux, sable et matières diverses en approvisionnement pour 3 mois | 8.000 | | |
| | Meubles et objets d'ameublement | 6.840 | | |
| | Médicaments et appareils de chirurgie | 1.000 | | |
| | Objets divers entrant dans l'armement, non compris sous les titres précédents | 10.000 | | |
| LEST | Lest arrimé | " | | |
| | Lest volant | " | | |
| CHARGEMENT. (Hommes, vivres, eau, matériel, etc.) | | | | |
| | ÉGALITÉ de l'exposant de charge | 2938.763 | 2938.763 | |

(1) Indiquer le nombre d'hommes composant l'équipage, à l'exclusion des passagers.

X.

# ARRIMAGE.

## LIQUIDES POUR L'ÉQUIPAGE.

### EAU.

| | | CAISSES A EAU EN FER de 3000 | de 2000 | de | de | de | de | de | PIÈCES en bois. | NOMBRE DE TONNEAUX métriques de chaque cale. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cale *N*. | Nombre de caisses et de pièces | " | 4 | | | | | | | " | |
| | Poids de l'eau | " | 8.100 | | | | | | | 8tx.000 | |
| Cale *R*. en calorat des chaudières | Nombre de caisses et de pièces | 14 | 14 | | | | | | | " | |
| | Poids de l'eau | 19.000 | 28.000 | | | | | | | 40.000 | |
| | | | | | | | | | TOTAUX | 48t.000 | |

### VINS ET SPIRITUEUX.

| | | | PIÈCES de 4 | de 3 | de 2 | de 1 | de | NOMBRE DE TONNEAUX métriques de chaque cale. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vin | Cale avant | Nombre de pièces | 11 | 5 | | | | " |
| | | Poids du vin | 11.000 | 3.500 | | | | 18.500 |
| | Cale arrière | Nombre de pièces | | | | | | " |
| | | Poids du vin | | | | | | |
| | | | | | | | TOTAUX | 18.500 |
| Spiritueux | Cale *AV* | Nombre de pièces | " | 2 | 3 | | | " |
| | | Poids des spiritueux | " | 1.500 | 0.339 | | | 1.839 |

### LEST EN FER.

| | | NOMBRE de gueuses. | POIDS en tonneaux métriques des gueuses et du lest irrégulier. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| Composition du lest arrimé | Gueuses de 50k | | | |
| | Gueuses de 25k | | | |
| | Lest irrégulier | " | | Néant. |
| Lest volant | .... | | | |
| | .... | | | |
| | .... | | | |
| | TOTAL | | | |

| VIVRES POUR L'ÉQUIPAGE. | TONNEAUX MÉTRIQUES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| **SALAISON.** | | |
| 45 quarts, pesant..... placés dans la cale aux salaisons | 1.550 | |
| **CONSERVES DE VIANDE.** | | |
| Pesant..... placées dans une soute à B. R<br>Bœuf — 2.032<br>Sardines — 0.206<br>Mouton — 0.059<br>Volaille — 0.017<br>FARINE. 2.304 | 2.304 | |
| 81 quarts, pesant..... placés dans la soute à farine B. R | 1.139 | |
| **BISCUIT.** | | |
| Pesant..... placé dans la soute à biscuit | 14.278 | |
| **LÉGUMES DE TOUTE ESPÈCE.** | | |
| Pesant..... placés dans la carabuse<br>Seigle — 2.124<br>Pois — 2.160<br>Julienne — 0.367<br>4.651 | 4.651 | |
| **CAFÉ, SUCRE, FROMAGE, RIZ.** | | |
| Pesant..... placés dans la carabuse et dans la cale à vins<br>Café — 0.709<br>Sucre — 1.400<br>Fromage — 0.353<br>Riz — 0.404<br>2.766 | 2.766 | |
| **RAFRAICHISSEMENTS ET ASSAISONNEMENTS.**<br>(POIVRE, SEL, HUILE, VINAIGRE, BEURRE, OSEILLE, CHOUCROUTE, ACHARS, MOUTARDE, JUS DE CITRON.) | | |
| Pesant..... placés dans la carabuse et dans la cale à vins | 2.295 | |
| TOTAL..... | 37.983 | |

| COMBUSTIBLES. | TONNEAUX MÉTRIQUES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| **BOIS A 400 KILOGRAMMES LE STÈRE.** | | |
| 15 stères placés dans la cale à vivres | 6t,000 | |
| **CHARBON DE TERRE A 800 KILOGRAMMES LE MÈTRE CUBE.** | | |
| SOUTES DU FAUX-PONT. — Cubant m. cub. | | |
| 919 mètres cubes | 735,200 | Les soutes de la cale et du faux pont ne sont pas séparées dans le bas de la chambre |
| SOUTES DE LA CALE. — Cubant m. cub. | | |
| SOUTES ÉTANCHES. — Cubant m. cub. | | |
| EN SACS. — kilogr. le sac. | | |
| TOTAL du charbon | 735,200 | 1. Approvisionnement normal de charbon ordonné de 540 t. |

**POUDRES ET AUTRES MUNITIONS *DE GUERRE, EN CAISSES.***

SOUTE *N*.

| CAISSES. | de 27 N° 1re charge | de 27 N° 2e charge | de 24 N° 1re charge | de 24 N° 2e charge | N° 1 | N° 3 | N° 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de caisses | 104 | 61 | 106 | 46 | 2 | 56 | 11 | |
| Poids du contenu des caisses | 11.232 | 4.452 | 10.176 | 2.944 | 0.019 | 1.985 | 0,009 | 30,817 |

SOUTE Æ.

| CAISSES. | de 24 N° 1re charge | de 24 N° 2e charge | N° en bois pour divers | N° | N° | N° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de caisses | 104 | 48 | | | | | |
| Poids du contenu des caisses | 3.984 | 3.072 | 2.544 | | | | 15,600 |

| | |
|---|---|
| TOTAL des Poudres et Munitions | 46,417 |

(x)

# MÂTURE.

| | DIMENSIONS prévues PAR L'AUTEUR DU PLAN PRIMITIF. | | | | DIMENSIONS À L'ARMEMENT ACTUEL. | | | | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Longueur. | Diamètre. | Ton ou flèche. | Références au règlement. | Longueur. | Diamètre. | Ton ou flèche. | Références au règlement. | |
| | Mètres. | Mètres. | Mètres. | | Mètres. | Mètres. | Mètres. | | |
| Grand mât | 24.08 | 0.762 | 3.809 | | 24.29 | 0.75 | 3.75 | Matériaux | |
| Mât de misaine | 25.14 | 0.839 | 4.27 | | 25.43 | 0.87 | 4.30 | Spécimen | |
| —— d'artimon | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de beaupré | " | " | " | | " | " | " | | |
| Grand mât de hune | 10.66 | 0.355 | 3.50 | | 14.25 | 0.35 | 3.55 | | |
| Petit mât de hune | 12.50 | 0.432 | 3.50 | | 16.25 | 0.42 | 3.65 | | |
| Mât de fougue | " | " | " | | " | " | " | | |
| Grand mât de perroquet (à flèche) | " | " | " | | " | " | " | | |
| Petit mât de perroquet (à flèche) | " | " | " | | " | " | " | | |
| Mât de perruche d'artimon (à flèche) | " | " | " | | " | " | " | | |
| Bâton de foc | " | " | " | | " | " | " | | |
| Bout-dehors de clin-foc | " | " | " | | " | " | " | | |
| **VERGUES.** | | | Envergure. | | | | Envergure. | | |
| Grande vergue | " | " | " | | " | " | " | | |
| Vergue de misaine | 23.78 | 0.558 | 21.34 | | 23.80 | 0.55 | 21.60 | | |
| —— barrée | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de grand hunier | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de petit hunier | 17.98 | 0.394 | 15.24 | | 18.00 | 0.39 | 15.28 | | |
| —— de fougue | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de grand perroquet | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de petit perroquet | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de perruche | " | " | " | | " | " | " | | |
| Corne de brigantine | 11.73 | 0.267 | 10.21 | | 12.00 | 0.26 | 14.50 | | |
| —— de grand mât | " | " | " | | " | " | " | | |
| —— de misaine | 10.97 | 0.267 | 10.20 | | 11.20 | 0.25 | 10.45 | | |
| Gui (Mât de charg.) | 15.85 | 0.355 | " | | 15.20 | 0.31 | " | | |
| Tangons | " | " | " | | 13.75 | 0.24 | " | | |
| Arcs-boutants de beaupré | | | | | | | | | |
| Bouts-dehors de grande vergue | | | | | | | | | |
| —— de misaine | | | | | | | | | |
| —— de grand hunier | | | | | | | | | |
| —— de petit hunier | | | | | | | | | |
| Vergues de bonnettes de misaine | | | | | | | | | |
| —— de grand hunier | | | | | | | | | |
| —— de petit hunier | | | | | | | | | |
| —— de grand perroquet | | | | | | | | | |
| —— de petit perroquet | | | | | | | | | |
| Vergue de flèche-en-cul du grand mât | | | | | | | | | |
| —— d'artimon | | | | | | | | | |

## POSITION DE LA MÂTURE.

| | INCLINAISON prévue par l'auteur du plan primitif. | INCLINAISON lors de l'armement actuel. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|
| Grand mât | 0,073 | 0,140 | Ces inclinaisons sont comptées par rapport à une perpendiculaire à la quille. |
| Mât de misaine | 0,052 | 0,095 | |
| Mât d'artimon | " | " | |
| Mât de beaupré | " | " | |

## VOILURE.

Surface théorique du plan de voilure (dressée conformément à l'instruction du 24 novembre 1849) { prévue par l'auteur du plan primitif..... / résultant du plan de voilure actuel. S..... 707,61

| | SURFACE RÉELLE DES VOILES à l'armement actuel. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| Grande voile | " | |
| Misaine | 244,46 | |
| Grand hunier | " | |
| Petit hunier | 207,45 | |
| Perroquet de fougue | " | |
| Grand perroquet | " | |
| Petit perroquet | " | |
| Perruche | " | |
| Grande voile goëlette | " | |
| Misaine goëlette | 136,76 | |
| Brigantine | 141,75 | |
| Artimon | " | |
| Clin-foc | " | |
| Grand foc | 114,05 | |
| Faux foc | " | |
| Petit foc | " | |
| Trinquette | 69,50 | |
| Bonnettes de misaine (1) | " | |
| ——— de grand hunier (1) | " | |
| ——— de petit hunier (1) | " | |
| ——— de grand perroquet (1) | " | |
| ——— de petit perroquet (1) | " | |
| Flèche-en-cul de grand mât | 40,55 | |
| ——— d'artimon | " | |

(1) Dire si le bâtiment en a reçu deux ou une seule.

# APPAREIL MÉCANIQUE.

| MACHINE ET PROPULSEUR. | DIMENSIONS ET INDICATIONS DIVERSES. | OBSERVATIONS. (Noter les changements opérés depuis le premier armement.) |
|---|---|---|
| Système de la machine | Horizontale à balancier renversé et à condenseur à surface. | |
| Nombre de cylindres à vapeur | 2 | |
| Diamètre intérieur de chaque cylindre à vapeur. cylindre N | 2.541 | |
| Diamètre intérieur de chaque cylindre à vapeur. Cylindre R | 2.542 | |
| Course des pistons | 1.140 | |
| Nombre de tours maximum prévu (par minute) | 89 | |
| Nombre de chevaux indiqués prévu | 5200 | |
| Rapport du nombre de tours de la machine au nombre de tours de l'hélice | 1 | |
| Diamètre extérieur ~~des roues ou~~ de l'hélice | 6420 | |
| Longueur des aubes | " | |
| Largeur des aubes | " | |
| Système d'installation de l'hélice (*indiquer si l'hélice est en porte à faux ou non*) | à 4 ailes disloquées | |
| Pas de l'hélice : à l'extrémité de l'aile | 8.16 | |
| Pas de l'hélice : ~~à l'entrée, sur de la largeur de l'aile~~ au milieu de la longueur de l'aile | 8.35 | |
| Pas de l'hélice : ~~à la sortie, sur de la largeur de l'aile~~ à la racine de l'aile | 8.39 | Les dimensions de l'hélice de tribord relevées isolément. |
| Nombre ~~d'aubes par roue, ou~~ des ailes de l'hélice | 4 ailes | |
| Fraction de pas de chaque aile d'hélice : à l'extrémité de l'aile | 0.055 | |
| Fraction de pas de chaque aile d'hélice : au milieu de l'aile | 0.126 | |
| Fraction de pas de chaque aile d'hélice : à l'origine de l'aile (moyeu) | 0.130 | |

## DONNÉES RELATIVES A LA RÉGULATION.

| | | CYLINDRE N Tiroir N | | CYLINDRE N Tiroir M | | CYLINDRE R Tiroir M | | CYLINDRE R Tiroir R | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Orifice extérieur | Orifice intérieur | Orifice extérieur | Orifice intérieur | Orifice extérieur | Orifice intérieur | Orifice extérieur | Orifice intérieur |
| Passages de la vapeur au cylindre : inférieur | Hauteur | 0.116 | 0.114 | 0.1145 | 0.1158 | 0.114 | 0.110 | 0.112 | 0.109 |
| Passages de la vapeur au cylindre : inférieur | Largeur | 0.880 | 0.457 | 0.880 | 0.457 | 0.880 | 0.457 | 0.880 | 0.457 |
| Passages de la vapeur au cylindre : supérieur | Hauteur | 0.112 | 0.112 | 0.110 | 0.114 | 0.109 | 0.1095 | 0.125 | 0.120 |
| Passages de la vapeur au cylindre : supérieur | Largeur | 0.880 | 0.457 | 0.880 | 0.457 | 0.880 | 0.457 | 0.880 | 0.457 |
| Distance entre leurs bords extérieurs | | 2.224 | 1.227 | 2.217 | 1.262 | 2.217 | 1.276 | 2.228 | 1.227 |
| Bandes des tiroirs : Hauteur de la bande supérieure | | 0.124 | 0.121 | 0.121 | 0.125 | 0.121 | 0.121 | 0.139 | 0.132 |
| Bandes des tiroirs : Hauteur de la bande inférieure | | 0.128 | 0.126 | 0.130 | 0.125 | 0.124 | 0.122 | 0.124 | 0.122 |
| Distance entre leurs bords extérieurs | | 2.325 | 1.388 | 2.319 | 1.388 | 2.321 | 1.379 | 2.320 | 1.390 |
| Ouverture maxima à l'introduction | | 0.099 | 0.098 | 0.097 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Ouverture maxima à l'évacuation | | 0.116 | 0.114 | 0.114 | 0.118 | 0.114 | 0.110 | 0.112 | 0.109 |
| Avance à la condensation, le piston au bas de sa course | | 0.121 | 0.132 | 0.129 | 0.131 | 0.130 | 0.132 | 0.130 | 0.133 |
| Avance à la condensation, le piston au haut de sa course | | 0.120 | 0.122 | 0.122 | 0.129 | 0.134 | 0.134 | 0.131 | 0.131 |
| Course du tiroir | | 0.300 | 0.300 | 0.298 | 0.298 | 0.296 | 0.296 | 0.295 | 0.295 |
| Rapport de la fraction de la course correspondant à l'introduction, à la course totale | Haut | 79.47 | 79.70 | 80.00 | 79.5 | 77.80 | 78.40 | 77.63 | 77.60 |
| Rapport de la fraction de la course correspondant à l'introduction, à la course totale | Bas | 82.30 | 81.84 | 80.4 | 80 | 77.70 | 76.90 | 77.91 | 77.50 |

# APPAREIL MÉCANIQUE.

## DONNÉES PRINCIPALES POUR RECTIFIER LA POSE DE LA MACHINE.

NOTA. On indiquera, à la main, tous les renseignements nécessaires à cette rectification.

Hauteur de l'axe de l'arbre au dessus des carlingues de la machine = 1.370

Distance entre les plans verticaux passant par l'axe des cylindres = 4.270

### APPAREIL ÉVAPORATOIRE.

*Construit par* . *Mis en place le* (1)

| | | INDICATIONS RELATIVES À l'appareil primitif. | INDICATIONS RELATIVES À l'appareil actuellement en place. | OBSERVATIONS. (Indiquer par un croquis les dispositions des chaudières.) |
|---|---|---|---|---|
| | Système | | Tubulaire | |
| | Nombre de corps | | 8 | |
| | Nombre de foyers par corps. { 2 corps à 2 foyers, 2 corps à 8 foyers, 4 corps à 10 foyers } total | | 60 | |
| X | Hauteur des chaudières | | 5.40 | |
| X | Longueur des chaudières... { au haut, au milieu, au bas | | 4.96<br>3.96<br>2.73 | |
| X | Largeur... { Nombre. 2 corps à 2 foyers (Nombre.) | | 1.48 | |
| | { 2 corps à 8 foyers | | 5.29 | |
| | { 4 corps à 10 foyers | | 6.54 | |
| | Nombre total des tubes | | 3120 | |
| | Diamètre intérieur d'un tube | | 0.075 | |
| X | Épaisseur des tubes. en fer | | 0.004 | |
| X | Longueur d'un tube | | 3.40 | |
| | Surface totale des grilles | | 98m².83 | |
| | Surface totale de chauffe | | 2253m².12 | |
| | Soupapes de sûreté... Nombre par corps de chaudières | | | Chaudière N. : 1 rigl.t Chaudière M. : 1 rigl.t Chaudière [illegible] : 1 rigl.t |
| X | Soupapes de sûreté... Diamètre | | | Chaudière N. : 0.270 à 0.218 Chaudière M. : 1.300 Chaudière [illegible] : 0.173 |
| | Soupapes de sûreté... Charge totale sur chaque soupape en kilogr. par c/m carré | | 1K.90 | |
| X | Section de la cheminée (faire dans la colonne Observations un croquis coté de la coupe) | | 12m².140 | |
| X | Hauteur de la cheminée au-dessus du seuillet des grilles des foyers { supérieur | | 18.64 | |
| X | { inférieur | | 19.80 | |
| | Volume total de la vapeur | | 142m³.00 | |
| | Volume total de l'eau | | 313.44 | |
| | Épaisseur de la couche d'eau au-dessus des courants de flamme | | 0.020 | |
| | Sécheur... Système | | | |
| | Sécheur... Surface de chauffe | | | |

(1) Date de la première chauffe.

## *RÉSULTATS de l'épreuve de stabilité. 16 Mai 1868*

*Ce tableau est la reproduction de celui du 1er Avril.*

| | | LE BÂTIMENT COMPLÉTEMENT CHARGÉ. | APRÈS CONSOMMATION des vivres et du charbon. |
|---|---|---|---|
| | Tirant d'eau moyen | 6.500 | 6.122 |
| P | Déplacement du bâtiment correspondant à ce tirant d'eau | 7849.289 | 7251.289 |
| | Distance du centre de carène à la flottaison | 2.905 | 2.756 |
| R | Distance du métacentre au centre de carène | 5.525 | 5.541 |
| P (R–A) | Moment de stabilité | 28681.302 | 23834.987 |
| R–A | Distance du centre de gravité du système en contre-bas du métacentre | 3.654 | 3.287 |
| | Distance du centre de gravité à la flottaison | – 1.034 | – 0,502 |
| h | Distance du centre vélique au centre de gravité | 17.094 | 16.940 |
| S h | Moment d'inclinaison de la voilure | 12095, 885 | 11986, 913 |
| $\frac{P\,(R-A)}{S\,h}$ | Rapport du moment de stabilité au moment d'inclinaison de la voilure | 2,371 | 1.980 |
| $\frac{R}{R-A}$ | | 1.512 | 16.85 |
| Σ m r dω | (Moment d'inertie) | 40705.930 | 37950.769 |
| | Nombre d'oscillations d'un bord à l'autre par minute | 16 | 15.15 |
| Poids | de la coque achevée, y compris la cuirasse et les objets d'attache | | |
| | Poids de la cuirasse | | |

### DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'APPAREIL MOTEUR.

La machine horizontale à 2 cylindres à bielles renversées alimentée d'un condenseur à surface.

Elle est divisée en deux parties distinctes qui s'alimentent aux mêmes chaudières.

1° La machine motrice proprement dite constituée comme une machine ordinaire avec cette différence qu'elle ne conduit pas de pompe à air.

2° La machine auxiliaire consistant en deux cylindres à vapeur conduisant chacun directement une pompe à air et une pompe de circulation d'eau froide.

Ces deux cylindres sont à mouvements conjugués. Cette machine sert uniquement au fonctionnement d'un condenseur à tubes horizontaux.

L'appareil évaporatoire se compose de 8 chaudières à foyers superposés. Les deux corps de l'avant ont chacun deux foyers seulement. Ils sont principalement destinés à faire fonctionner trois machines auxiliaires qui peuvent servir pour alimenter les chaudières, pour vider les eaux de la cale ou pour mettre en mouvement trois ventilateurs. Quand on est sous vapeur les deux corps de l'avant sont mis en communication avec les autres.

# TABLEAU DES ESSAIS DE L'APPAREIL.

| DATES DES ESSAIS. | ÉTAT DE LA BRISE ET DE LA MER. | TIRANTS D'EAU CORRIGÉS DE L'ARC. Moyens. | TIRANTS D'EAU CORRIGÉS DE L'ARC. Différences. | SURFACES IMMERGÉES du maître couple. $B^2$ | NOMBRE DE TOURS moyen d'hélice ou de roues par minute. n | VITESSES EN NŒUDS. V | RECULS AVEC LE PAS de sortie. ρ | PRESSION MOYENNE sur les pistons en c/m de mercure. p | PUISSANCES INDIQUÉES sur les pistons en chevaux de 75 k/m. | VALEURS de M DANS LA FORMULE $V = M\sqrt[3]{\frac{A\,D^2\,c\,n\,p}{21{,}075\,B^2}}$ | QUANTITÉ de HOUILLE brûlée par heure et par cheval indiqué. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | $V = M\,\delta\,p.\ V = M\sqrt[3]{\frac{F^3}{B^2}}$ | |
| | | | | | | | | | | F. Force développée par la machine sur les pistons de ses cylindres. | |
| *Extrait des résultats des premières expériences.* | | | | | | | | | | | |
| Cherbourg, 15 Juin 1868 | Brise nulle, mer calme. | 6.50 | 0.47 | 116.5 | 59.25 | 15.075 | 0,059 | 109.235 | 4532.10 | 4.388 | 1.66 |
| 23 Juin 1868 | Petite brise, mer belle. | 6.43 | 0.61 | 115.83 | 59.33 | 15.030 | 0,060 | 112.66 | 4657.21 | 4.382 | 1.64 |
| | | Moyenne de trois parcours exécutés avec 12 foyers allumés. | | | | | | | | | |
| 23 Juin 1868 | Petite brise, mer belle. | 6.43 | 0.61 | 115.83 | 57.96 | 14.82 | 0,057 | 108.04 | 4382,85 | 4.410 | 1.64 |
| *Extrait des résultats des dernières expériences.* | | | | | | | | | | | |
| | Il n'en a pas été fait au présent armement. | | | | | | | | | | |

*Résultats des épreuves de l'appareil moteur.*

NOTICE *sur les campagnes que le* Rochambeau *a faites depuis son premier armement, et sur les divers changements opérés, tant dans l'arrimage que dans la mâture, la voilure, l'artillerie, les machines, les chaudières, etc. (Indiquer les dates des changements.)*

Le Rochambeau est parti de New-York incomplètement armé. Il est arrivé à Cherbourg le 3 août 1867 ; on a remanié les emménagements pour le mettre en état de recevoir l'armement déterminé par les ordres ministériels.

Le Gouvernail a été changé et l'arrière modifié et consolidé au premier armement.

Il est resté armé pour essais du 11 Mai 1868, au 31 juillet suivant il est alors passé en réserve jusque à l'armement actuel.

Pendant sa position en réserve on a ajouté en 1869, un canon de 24 c/m à pivot Central sur l'avant du pont des gaillards.

*RÉPARATIONS faites jusqu'à ce jour à la coque et à l'appareil moteur.*

(Indiquer les dates de réparation.)

Pendant la transformation du bâtiment en 1867 on a coupé et consolidé l'arrière et refait presque tous les emménagements — En 1868 on a remplacé les plaques de blindage de l'avant par un épuron unique en fonte de fer.

En 1869 on a remplacé une partie du bordé du pont de la batterie qui était en sapin et hors d'état de soutenir les circulaires des canons. Les mêmes changées ont été mises en chêne.

La machine a été complètement démontée et réparée en 1867.

*Époque où le bâtiment a été carêné et doublé en cuivre pour la dernière fois.*

Le Rochambeau a été calfaté et doublé en février 1868.

Rentré une seconde fois au bassin en août et en est sorti en Décembre 1868 pour le remplacement de l'hélice.

*Observations sur l'état du bâtiment et de l'appareil moteur, au moment du présent armement.*

La coque est en assez bon état

La machine est en bon état.

*Surfaces à peindre.*

| | Noir | MÈTRES CARRÉS. blanc | chamois | brun | chaux |
|---|---|---|---|---|---|
| Surfaces à peindre à l'intérieur (non compris l'appareil moteur et sa chambre) | 135 | 2.217 | " | 784 | 6.519 |
| Surfaces à peindre à l'extérieur (y compris le gaillard) | 1044 | 378 | " | 1444 | " |
| Surfaces à peindre dans la mâture | " | " | 330 | " | " |
| Surfaces à peindre dans l'appareil moteur et sa chambre | 530 | 1640 | " | " | " |

*Tonnage légal du bâtiment* [1].

| | |
|---|---|
| Longueur du bâtiment (moyennes des longueurs mesurées de dedans de l'étrave au dedans de l'étambot, à la hauteur du pont supérieur et dans la cale) | 85.50 |
| Largeur intérieure sur vaigrage mesurée à l'endroit le plus large du bâtiment | 17.80 |
| Creux mesuré du dessous du bordé du pont supérieur au-dessus du vaigrage de la cale, à côté de la carlingue, à l'endroit du plus grand creux | 7.30 |
| Produit de ces trois dimensions | 11109.87 |
| Quotient de ce produit divisé par le nombre abstrait 3,80, ou tonnage légal, si le bâtiment est à voiles | 2923.65 |
| Tonnage légal, si le bâtiment est à vapeur, égal au quotient ci-dessus multiplié par 0,60 | 1754.20 |

(1) Loi du 12 nivôse an 11, ordonnances du 18 novembre 1837 et du 18 août 1839.

Indiquer ci-après les procédés, installations, matières ou objets employés à titre d'essai dans la construction ou dans l'armement, sur l'usage desquels doit être appelée l'attention soit du Commandant, soit de la commission de visite au désarmement, soit des Ingénieurs qui auront ultérieurement à réparer, à refondre ou à réarmer le bâtiment.

Néant.

*Relevés et calculs, au moment de la mise en rade.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tirant d'eau | Avant | 6.34 | |
| | Arrière | 6.80 | |
| | Différence | 0.46 | |
| | Moyen | 6.57 | Σ 8.07 |
| Hauteur de batterie, moyenne | | 1.50 | |
| Arc (Σ-σ) | | 0.132 | |
| Déplacement correspondant au tirant d'eau ci-dessus corrigé des deux tiers de l'ar | | 7820,799 | |
| Poids manquants | Poudres et munitions — 46.000<br>Obus et projectiles chargés — 36.000<br>Embarcations — 12.000<br>Approvisionnements divers — 16.000<br>Divers — 58.000 | | 168.000 |
| Poids en excédant | Charbon — 105.000 | | 105.000 |
| Déplacement réel du bâtiment complétement armé, au départ | | 7883.799 | |
| Différence entre le déplacement réel et le déplacement calculé (page 4) résultant du total des poids (page 5) et du poids de la coque complète | | 2.036 | |

CAUSES DE CETTE DIFFÉRENCE.

Il n'a pas été possible à cause de la précipitation de l'armement de déterminer exactement les poids existants ou manquants à bord. L'énumération ci-dessus n'est donc qu'approximative.

Nota. — 1° Le Directeur des constructions navales ne devra revêtir un devis de sa signature qu'après s'être assuré que tous les articles, *sans aucune exception et sauf impossibilité constatée*, ont été remplis.

2° Les directions des mouvements du port et de l'artillerie, ainsi que les services des vivres, des hôpitaux etc., fourniront, chacun en ce qui le concerne, à la direction des constructions navales les renseignements nécessaires pour l'établissement de ce devis.

La section des machines fournira à la section chargée de l'armement les données relatives à l'appareil moteur qui lui seront demandées. La section faisant l'armement sera seule chargée, par contre, de l'établissement du devis et responsable, vis-à-vis du Directeur des constructions navales, de son exactitude en ce qui concerne les renseignements qu'elle doit fournir et de sa conformité à ceux qui lui ont été fournis ou communiqués.

3° Sur les copies du devis original, les signatures des ingénieurs, portées à la page 19 de ce devis, seront reproduites, *pour copie conforme*.

(1) Date de la visite de la commission, à la clôture de l'armement.

Pour copie conforme :
Cherbourg le 19 Août 1870.
Le Directeur des Constructions navales
Signé : Ch. Moll.

A Cherbourg, le (1) 25 Juillet 1870,

*L'Ingénieur des constructions navales, chargé de l'armement,*

Signé : Garnier

Vérifié :

*L'Ingénieur chef de la section qui a fait l'armement,*

Signé : Carlet

Vu par le Directeur des constructions navales,

Signé : Ch. Moll.