

*Documents généraux
relatifs aux navires de la flotte,
recueillis et mis en ordre
par M. Dislère, S. Ingénieur de la marine.*

Paris, le 11 juin 1878

Les renseignements renfermés dans les tableaux ci-joints ont été recueillis soit dans les devis d'armement, dans les feuilles d'expériences de stabilité et de machines, soit sur les plans primitifs ou relevés d'après exécution. De nombreuses lacunes existent encore; il a été impossible de se procurer ces renseignements, mais on pourra les compléter au fur et à mesure; le tableau a été disposé en outre de manière à recevoir dans chaque série de navires les noms de ceux qui seront mis successivement en construction. Quelques erreurs ont dû se glisser dans ce travail, soit en réunissant les documents, soit en les recopiant; il serait très-utile que ces erreurs fussent signalées pour permettre de dresser un erratum et de rectifier à la main les tableaux.

Les différentes colonnes de ces tableaux donnent lieu aux remarques suivantes:

1 *Noms des navires* — Ceux-ci sont rangés par classe et dans chaque classe par type; un trait sépare les différents types. Pour les types les plus importants, ou ceux qui comprennent un grand nombre de navires, on a indiqué en tête les données résultant des plans primitifs, les prévisions des auteurs des projets.

2 *Lettre initiale du port de construction* — Le premier nombre indique le numéro du mois. Pour les renseignements relatifs aux projets primitifs, les trois nombres indiquent la date de l'approbation du plan.

4 *Lettre initiale du port du dernier armement* — Mois dans lequel

le devis a été dressé. C'est toujours, sauf indication contraire, aux derniers devis que se rapporte toute la série de chiffres; toutefois, pour les expériences de machines, on a choisi la plus récente, même postérieure au dernier armement.

5 La longueur est prise à la flottaison en charge de perpendiculaire en perpendiculaire, du trait extérieur de la rablure d'étrave à la face R de l'étambot R ou pour les navires dans étambot, à l'axe du gouvernail. Pour les navires cuirassés, le trait extérieur de rablure devient le trait extérieur de l'étrave. Les devis d'armement indiquent fréquemment comme longueur, la longueur correspondant à la flottaison prévue, et non pas à la flottaison lors de l'armement. Cette différence très-faible n'a été corrigée dans ces tableaux que pour les navires à éperon.

Toutes les dimensions, longueur, largeur, &c. sont celles indiquées par les devis comme résultant des derniers relevés faits sur les navires.

6 Saillie de l'éperon — Complète de la pointe de l'éperon à la perpendiculaire A' placée comme il vient d'être indiqué.

7 Largeur — Prise à la flottaison.

8 Profondeur de carène — Du trait inférieur de rablure de quille à la flottaison.

14 Les moments différentiels sont calculés en supposant que le centre de gravité soit à la hauteur de la flottaison, ce qui ne donne lieu qu'à une erreur peu importante. Ils sont calculés par la formule $\frac{P(R-\alpha)}{100L}$; R étant la hauteur du métacentre longitudinal, α la distance du centre de carène à la flottaison.

15 Poids de coque complètement emménagée et terminée, y compris le matériel de la cuisine et l'éperon (lorsque celui-ci ne fait pas partie comme sur les nouveaux navires de la cuirasse elle-même).

16 Poids des plaques de cuirasse y compris les vis et boulons.

17-18-19-Épaisseur du cuirassement — Ces nombres font connaître la décomposition de la muraille au maître-couple; les épaisseurs des matelas

en bois étant indiquées par des nombres soulignés. Les épaisseurs sont comptées en partant de l'extérieur de la muraille:

18. L'épaisseur à la batterie est prise à la hauteur du seuillet de sabord. Pour les navires à tourelles, c'est l'épaisseur même de cette tourelle près du sabord.

20-21 La position de la pointe de l'épave et celle du can inférieur de cuirasse (au maître-couple) sont prises par rapport au-dessous de sauscaille; la comparaison avec les colonnes 9 et 10 donne leur position par rapport à la flottaison en différence.

24 Le chiffre porté au-dessous de l'indication du diamètre du cercle d'évolution indique l'angle de barre.

25 v_1 = Vitesse au départ. — v_2 = Vitesse pendant l'évolution déduite de la durée et du diamètre du cercle de rotation.

26-27 Les valeurs des hauteurs métacentriques et des moments d'inertie se rapportent aux tirants d'eau en charge (col. 9) à moins qu'un chiffre porté entre parenthèses n'indique le tirant d'eau auquel correspond l'expérience de stabilité.

28 Le chiffre entre parenthèses indique le tirant d'eau après consommation du charbon et des vivres, auquel se rapporte la hauteur métacentrique.

27-29 Les moments d'inertie se rapportent à la masse et non au poids.

30 La durée des roulis en eau calme est extraite du tableau des expériences de stabilité et d'inertie. C'est la durée d'une oscillation complète d'un bord sur l'autre.

31 La durée des roulis à la mer (par faible brise et mer calme) devra être ajoutée successivement d'après les indications des devis de campagne. Un chiffre entre parenthèses devra faire connaître à quel tirant d'eau ces observations auront été faites.

32 La composition de l'artillerie en batterie est indiquée à la ligne

en
ence
me-
re
de
our
sur
neur,
aison
la-
sur
ce-
à la
ce de
ce ca-
la
à la
o le
me
e la
lan

supérieure ; l'artillerie des gaillards est portée sur la seconde ligne.

37-38-41-42-43 Il est nécessaire de remarquer qu'un certain nombre de résultats se rapportent à des essais de recette faits dans des circonstances exceptionnelles, avec des navires neufs ; d'autres, après un assez long temps de service. La comparaison entre les dates des essais et celles des lancement permettra de se rendre compte des conditions dans lesquelles se sont faites les expériences.

46 La distance franchissable correspond à la vitesse de 10 nœuds (en réduisant les forces développées proportionnellement aux cubes des vitesses) ou pour les navires à vitesse moindre à la vitesse maximum. On a admis la même consommation de charbon, la même utilisation que lors des essais et on a calculé sur l'approvisionnement total de charbon (sans tenir compte des consommations nécessaires pour les services accessoires). Les résultats inscrits dans cette colonne dépendent donc de l'état de la mer lors des essais. L'erreur commise en n'admettant pas à 10 nœuds une utilisation supérieure à celle correspondante aux vitesses de 12 à 13 nœuds est compensée en partie par la différence sur la consommation par cheval et par heure qui augmente lorsque la machine ne développe pas toute sa puissance.

*Documents généraux
relatifs aux navires de la flotte.*

Tableaux

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans. M. M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur 5.	Écart de l'épave en avant de la perpe à la flottaison. 6.	Largeur 7.	Profondeur de carène 8.	Vitesse d'eau moyen. 9.	Vitesse d'eau sèche. 10.	
Bâtiments de combat.										
Cuirassés de 1 ^{er} rang.										
1	10. 2. 65.	Dupuy de Lôme	"	86,36	3,30	17,22	7,58	8,00	8,65	7
2	T. 12. 69.	»	T. 5. 72.	86,16	3,53	17,36	7,80	8,22	8,88	7
3	B. 10. 68.	»	B. 7. 70.	86,00	3,75	17,36	8,00	8,44	9,06	7
4	C. 10. 70.	»	C. 8. 73.	86,10	3,71	17,31	7,87	8,29	9,12	7
5		Dupuy de Lôme								
6	21. 11. 68.	Dupuy de Lôme	"	96,44	3,25	17,24	7,58	8,00	8,50	8
7		»								7
8	28. 10. 69.	Sabattier.	"	96,86	3,30	17,24	7,72	8,00	8,50	8
9		»								9
10		»								6
11	2. 12. 59.	Dupuy de Lôme	"	87,24	1,71	17,28	7,26	7,33	8,45	6
12	B. 6. 61.	»	C. 7. 68.	87,05	1,90	17,44	7,51	8,14	9,09	7
13	L. 6. 61.	»	C. 9. 70.	87,00	1,95	17,41	7,58	8,15	9,12	7
14	19. 11. 60.	Dupuy de Lôme	"	79,50	"	17,00	7,20	7,77		5
15	C. 6. 64.	»	C. 7. 70	79,50	"	17,08	7,31	7,81	8,50	5
16	B. 4. 65.	»	B. 12. 67	79,50	"	17,02	7,13	7,63	8,28	5
17	R. 9. 65.	»	C. 7. 70	79,50	"	16,94	7,27	7,77	8,42	5
18	B. 8. 64.	»	T. 5. 70	79,50	"	17,12	7,25	7,85	8,50	5
19	T. 10. 63.	»	T. 3. 65	79,50	"	17,00	7,18	7,68	8,18	5
20	T. 12. 65.	»	T. 8. 67	79,50	"	17,00	7,14	7,64	8,24	5
21	T. 9. 64.	»	C. 7. 70	79,50	"	17,06	7,15	7,65	8,50	5

9. Écart d'eau moyen.	10. Écart d'eau arrière.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement corres- pondant à l'immers- ion à la flottaison.	14. Quantité de T _n nécessaires pour augmen- ter la différence de l'eau.	15. Poids de coque.	16. Poids de cuirasse.	Épaisseur de cuirassement.		
								17. à la flottaison.	18. à la batterie.	19. au pont.
8,00	8,45	7187	115,69	12,229		4660		200 + 820	160 + 620	80 + 10
8,22	8,88	7477	120,00	12,330	61,2	3401	1560	200 + 780	160 + 630	110 + 11
8,44	9,06	7749	123,59	12,417	59,9	3662	1380	200 + 820	160 + 630	80 + 10
8,39	9,12	7604	121,50	12,400	64,7	3651	1380	200 + 830	160 + 620	90 + 20
								200 + 600 + 32	160 + 500 + 32	120 + 11
8,00	8,50	8417	116,00	14,066	81,8	3982	1668	200 + 780	160 + 630	110 + 11
8,00	8,50	8314	117,00	13,892	79,2	5544		220 + 870	160 + 530 + 10	90 + 15
7,83	8,45	6672	107,11	12,070		3345	910	120 + 800	120 + 680	100
8,14	9,09	7068	113,93	12,200		3371	1119	120 + 830	120 + 670	110
8,15	9,12	7129	114,77	12,220		4661		120 + 830	120 + 670	110
7,77		5753	103,75	10,970		2575	875	150 + 780	110 + 640	100 + 10
7,81	8,50	5986	107,12	10,933	48,9	3737		150 + 770	110 + 630	100 + 10
7,63	8,28	5703	102,57	10,940		2578	980	150 + 770	110 + 600	100 + 10
7,77	8,42	5903	104,94	10,900	48,2	2650	952	150 + 750	110 + 630	100 + 10
7,85	8,50	5860	105,18	10,970		3458		150 + 770	110 + 600	100 + 10
7,68	8,18	5794	103,55	10,842	47,4	2449	946	150 + 750	110 + 610	100 + 10
7,64	8,24	5753	103,34	10,829		2550	952	150 + 750	110 + 610	100 + 10
7,65	8,50	5766	104,24	10,805		2591	954	150 + 750	110 + 610	100 + 10

Noms des navires. 1.	0. cov le	Hauteur au-dessous du dessous de fausse quille		Surface de voilure. 22.	Surface de gouvernail. 23.	Plancée au cocle de quation. 24.	Viscosité d'évolution. 25.	Stabilité - Roulis				En charge, 30° en eau calme. 31.	
		de l'éperon. 20.	du can inférieur de cunaxax. 21.					En pleine charge		Après consommation			
								Hauteur métracentrique 26.	Moment d'inertie. 27.	Hauteur métracentrique. 28.	Moment d'inertie. 29.		
Bâtiments de combat.													
Cuirassés de 1^{er} rang.													
Type Marengo.....	1.	1	5,10	6,20	2024			425					
Marengo.....	2	2	5,10	6,20	1936	17,08 (2 lames)	335	0,66	43500	0,47 (7,48)	39850	9,36	
Océan.....	3	3	5,20	6,05	2037	16,92		0,58		0,66 (7,97)			
Duffren.....	4	4	5,10	6,20	1981	18,08		0,59	42600	0,52 (7,80)	40370	9,67	
Friedland.....	5	5	5,00	5,96									
Type Richelieu.....	2	6	5,17	6,20	2110	18,19	"	"	420				
Richelieu.....	7	7											
Type Colbert.....	2	8	4,50	5,20	2130		"	"	975				
Colbert.....	9	9											
Grident.....	10	10											
Type Magenta...	11	11	6,53	5,72	1711		"	"					
Magenta.....	12	12	6,27	5,80	1852	16,80	795 35 ^e de lances	$V_g = 6,2$	1,16	40600	1,07 (7,55)	38070	7,00
Dolserino.....	13	13	6,33	5,83	2148				0,99	43200	0,97 (7,56)	39890	7,60
Type Flandre.....	14	14	"	5,95	1960		"	"					
Flandre.....	15	15	"	5,88	1932	15,51			1,31	27500	1,31 (7,22)	25750	5,86
Gauloise.....	16	16	"	5,88	1967	15,10			1,37		1,61 (7,19)		
Guyenne.....	17	17	"	5,88	1927								
Magnanime.....	18	18	"	5,88	1967	15,17			1,43 (7,70)		1,49 (6,93)		
Provence.....	19	19	"	5,88	1960	15,22	463 30 ^e de lances	$V_g = 9$	1,44		1,49 (7,09)		
Revanche.....	20	20	"	5,88	1960	15,22	530 30 ^e de lances	$V_g = 6$	1,52	31500	1,55 (7,10)	29200	5,97
Diivoie.....	21	21	"	5,88	1960	15,22			1,25	24500		23100	5,80

Stabilité - Roulis			Durée du roulis		Composition et placement de l'artillerie
Cine gc	Après consommation		En charge, 3 ^e en eau calme.	à la mer, observée.	
	Moment d'inertie.	Hauteur métracentrique.			
27	28	29	30	31	32.
43500	0,47 (7,48)	39850	9.36		<p>{ 4 de 24 (64), 4 de 19 (64), 4 de 16 (58). { 4 de 24 (64)</p> <p>{ 4 de 27 (70) sur affûts à châssis. { 4 de 24 (64) sur affûts à tourelles, 4 de 12 sur affûts à châssis.</p> <p>{ 4 de 27 (64) sur affûts à châssis { 4 de 24 (64) sur affûts à tourelles, 10 de 12 sur affûts à châssis.</p> <p>{ Même armement que le "Marengo" (Les pièces du modèle (70) n'ont pas encore été substituées aux pièces du modèle (64)).</p>
42600	0,66 (7,97) ^A	40370	9.67		<p>{ 6 de 27 (70) sur affûts à châssis. { 4 de 24 en $\frac{1}{2}$ tourelles, 1 de 24 sous la touque, 5 de 12.</p> <p>{ 6 de 27 (70) sur affûts à châssis. { 2 de 27 (70) en $\frac{1}{2}$ tourelles, 1 de 24 (70) sous la touque, 4 de 14 (70) sur affûts à flèche directrice, 2 de 14 (70) à l'arrière sur affûts à pivot central.</p>
40600	1,07 (7,55)	38070	7.00		<p>{ Batterie basse 26 de 16 - Batterie haute 24 de 16 (58). { 2 de 16 (58).</p> <p>{ 10 de 24 (70) sur affûts à châssis. { 4 de 19 (70) sur affûts à flèches directrices.</p>
43200	0,97 (7,56)	39890	7.60		<p>Même armement que le "Magenta" (Les pièces sont encore du modèle (64)).</p>
27500	1,31 (7,22)	25750	5.86		<p>{ 34 de 16 (58). { 4 de 16 (58).</p> <p>{ 8 de 24 (64) sur affûts à châssis. { 4 de 19 (64) sur affûts à flèches directrices { 1 sous la touque, 1 sous la dunette.</p> <p>{ 4 de 24 (64) sur affûts à châssis, 6 de 19 (64) sur affûts à châssis. { 1 de 19 (64) sur affûts à châssis, 6 de 16 (58) sur affûts à échangentolles.</p> <p>Même armement que le "Flanée".</p>
1500	1,49 (6,93)	29200	5.97		<p>{ 8 de 24 (64) sur affûts à châssis. { 4 de 19 (64) sur affûts à flèches directrices</p> <p>Même armement que le "Magnanime" (Sur ces navires les canons de 19 pas vent-tier en chaise sous la touque et en reduite sous la dunette).</p>
4500	1,49 (7,09)	23100	5.80	5.90 (8,12)	<p>{ 8 de 24 (64) sur affûts à châssis. { 1 de 19 (64) sur affûts à châssis, 6 de 16 (58) sur affûts à échangentolles.</p> <p>Même armement que le "Magnanime".</p>

Noms des navires. 1.	a	Hauteur de batterie		Nélice		Résultats des essais							
		Batterie. 33.	F. Gaillard. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de fausse quille. 36.	Date. 37.	Etat de la mer. 38.	Visant d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.	Consommation de charbon. 44.
Bâtimens de combat.													
Cuirassés de 1 ^{er} rang.													
1	1	3,91	8,31	6,10	3,54	"	"	8,00	0,98	3 800	18,00	4,37	
2	2	3,52	7,71	6,10	3,56	27.12.71.	t. Belle.	8,09	1,42	3 676	13,50	4,36	1,30
3	3	3,28	7,56	6,10	3,56	2.7.70.	Belle.	8,30	1,25	3 781	13,70	4,35	1,43
4	4	3,49	7,77	6,00	3,56	28.7.73.	plate.	8,20	1,40	4 181	14,30	4,38	1,38
5	5												
6	6	3,81	8,00	2x 4,60	3,15	"	"	8,00	1,00	4 400	14,00	4,17	
7	7												
8	8	4,06	7,65	6,10	3,57	"	"	8,00	1,00	4 800	14,00	4,06	
9	9												
10	10												
11	11	1,96	6,43	6,00	3,83	"	"	7,83	1,24	3 000	13,50	4,45	
12	12	1,60	3,94	6,00	3,81	9.7.68.	plate	8,14	1,77	4 019	12,89	3,93	1,80
13	13	1,59	3,93	6,00	3,8	2.8.69	avec belle.	8,10	1,72	3 452	12,18	3,91	1,78
14	14	3,00	4,27	6,10	3,66	"	"	7,84		2 700	13,00	4,37	
15	15	2,07	4,37	6,10	3,66	26.5.65.	Belle.	7,55	1,14	3 537	14,34	4,39	
16	16	2,23	4,53	6,10	3,66	6.7.75.	roulée.	7,48	1,46	3 922	13,31	3,92	1,40
17	17	2,14	4,44	6,10	3,66	13.8.67.		7,46	1,39	3 494	13,70	4,20	1,97
18	18	2,16	4,46	6,10	3,66	19.4.70.	Belle.	7,58	1,45	3 100	13,30	4,28	
19	19	2,22	4,52	6,10	3,64	22.4.72.	Belle.	7,56	1,38	2 859	12,97	4,22	
20	20	2,26	4,56	6,10	3,66	25.7.67	Belle.	7,27	1,42	2 690	13,22	4,37	1,61
21	21	2,19	4,49	6,10	3,66	6.66	Calme plat	7,57	1,50	3 958	13,47	4,21	

43. Valeur de M.	44. Consommation de charbon.	45. Approvisionnement de charbon.	46. Distance franchie - sable à 10 naut.	47.	48.	49.	50.	51. Observations.
37		700						
36	1,30	578	3 200					
35	1,43	600	2 850					(A) Après consommation des $\frac{1}{2}$ des vivres et du charbon.
38	1,38	526	2 660					"
17		700						
06		700						
45		750						
03	1,80	700	2 070					{ Le devis est de 1868, mais les renseignements se rapportent à l'état du navire après modifications faites à Brest en 1869.
91	1,78	625	1 840					
37		650						
39		517						
92	1,40	410	1 760					Actuellement l'artillerie se compose de { 8 de 24 sur affûts à chassis. 4 de 19 sur affûts à flèches directes
20	1,97	646	2 410					
28		550						
22		620						{ Les chiffres relatifs au déplacement, à la stabilité &c se rapportent au premier armement des frégates cuirassées avec 22 canons de 50 et 12 de 16.
7	1,61	508	2 710					
21		508						

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M.M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Hauteur de l'éperon en avant de la perpendiculaire à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène. 8.	Vicant d'eau moyen. 9.	Vicant d'eau arrière. 10.	Déplacement. 11.
1 Surveillante.....	I. 8. 64.	Dupuy de Lôme	C. 7. 70.	79,48	"	17,00	7,43	8,09	8,64	1 6042
2 Valmeuse.....	B. 8. 64.	"	T. 7. 70.	79,50	"	17,00	7,32	7,82	8,52	2 5905
3 Xéroïne.....	L. 12. 63.	"	T. 12. 67.	79,50	"	17,06	7,60	7,92	8,27	3 5969
4 Type Gloire.....	20. 3. 58.	Dupuy de Lôme	"	77,99	"	17,00	7,26	7,33	8,38	4 5676
5 Gloire.....	T. 11. 59.	"	T. 10. 69.	78,00	"	17,12	7,03	7,78	8,63	5 5475
6 Type Couronne....	1. 9. 53.	Audenet.	"	80,45	"	16,70	7,30	7,60		6 5114
7 Couronne.....	I. 3. 61.	"	T. 4. 69.	80,64		16,70	7,53	7,83	8,43	7 6330
8 Type Redoutable....	14. 11. 72.	de Bussy.	"	95,00	3,46	19,66	7,00	7,20	7,60	8 8796
9 Redoutable.....										9
10 Type Devastation....		de Bussy.	"	95,00	3,46	20,45	7,32	7,32	7,60	10 9606
11 Devastation.....										11
12 Foudroyant.....										12
13										13
14										14
15										15
16										16
17										17
18 <u>Classe de L'orang.</u>										18
19										19
20 Type Victorieuse....	28. 10. 69.	Sabattier	"	77,30	2,67	14,70	5,97	6,24	6,84	20 4140
21 Victorieuse.....										21
22 Triomphante.....										22
23 La Galissonnière....	B. 5. 72.	Dupuy de Lôme	B. 10. 74.	76,62	2,18	14,84	6,15	6,55	7,25	23 4488
24 Type Alma.....	28. 3. 65.	Dupuy de Lôme	"	69,18	2,97	14,00	5,56	5,96	6,56	24 3390
25 Alma.....	I. 11. 67.	"	T. 11. 73.	68,84	3,31	14,04	6,03	6,53	7,08	25 3788
26 Arvide.....	R. 11. 67.	"	B. 7. 70.	68,90	3,25	14,06	5,96	6,43	7,08	26 3692
27 Atlantide.....	C. 4. 68.	"	I. 7. 72.	68,78	3,37	14,08	6,07	6,57	7,12	27 3820

Noms des navires. 1.	Hauteur de batterie		Hélice		Résultats des essais								Approvisionnement de charbon. 55	
	Batterie. 33.	Gaillard. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de l'axe quille. 36.	Date. 37.	Etat de la mer. 38.	Vent d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.	Consommation de charbon. 44.		
														33.
1 Surveillante.....														507
2 Valérieuse.....	2,04	4,34	6,10	3,66	16. 9. 78.	Belle.	7,74	1,37	2965	12,45	4,07	1,22	650	
3 Xéroïne.....	2,12	4,42	6,10	3,66	7. 12. 67.	Belle.	7,88	0,56	3230	13,05	4,20		700	
4 Type Gloire.....	1,81		5,84	3,67	"	"	7,73	1,80	2700	13,50	4,50		517	
5 Gloire.....	2,03		5,84	3,72	19. 10. 60.	assez grosse	7,68	1,80	2699	12,31	4,07		650	
6 Type Couronne....	2,06	4,26			"	"	7,60		2700				650	
7 Couronne.....	1,88	4,08	5,80	3,65	17. 4. 62.	Belle.	7,77	1,20	2913	12,66	4,18		650	
8 Type Redoutable....	4,10	6,30	6,30	3,55	"	"	7,20	0,80	6000	14,50	4,00	1,70		
9 Redoutable.....														560
10 Type Devastation...	3,81	7,17	(2), 5,00	3,42	"	"	7,32	0,56	6000	14,20	4,00	1,70		
11 Devastation.....														
12 Foudroyant.....														
13														
14														
15														
16														
17														
18 Cuirassés de Frang.														
19														
20 Type Victorieuse...	2,25	6,25	5,00	2,03	"	"	6,24	1,20	2400	13,00	4,14			300
21 Victorieuse.....														
22 Triomphante.....														
23 La Galissonnière.....	1,97		(2), 3,80	2,61	25. 9. 74	Belle.	6,55	1,46	2376	13,08	4,23	1,02		300
24 Type Alma.....	2,30	6,38	4,90	3,03	"	"	5,96	1,20	1800	12,00	4,01			300
25 Alma.....	1,87	5,62	4,90	3,03	11. 11. 73	Belle.	6,56	1,13	1484	11,13	4,11	1,65		300
26 Arlide.....	1,91	5,97	4,90	3,10	13. 10. 74	I Belle	6,46	1,03	1663	10,48	3,70	1,59		300
27 Atalante.....	1,79	5,85	4,90	3,00	13. 4. 70	Belle.	6,33	1,12	1269	11,56	4,42	1,99		240

43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.
Valeur de H.	Consommation de charbon.	Approvisionnement de charbon.	Distance franchie. sable à 10 nœuds.					Observations.
1,07	1,22	507	2700					<p>Les chiffres de tirants d'eau, &c, se rapportent à un armement pour corsaire. En charge complète le tirant d'eau moyen est de 7,92. (A) avec membres en fer intercalés.</p>
1,20		650						
50		700						
07		517						
		600						
18		650						
10	1,10	600	2300					
00	1,10	560	2400					
		300						<p>En premier armement prévu indiqué ci-contre on substituera bientôt 4 pièces de 19 dans un réduit et 2 de 16 en demi-tourelles. Les expériences de stabilité ont été faites avant l'application du doublage.</p>
1,02		300	2020					
		300						
1,65		242	1360					
1,59		300	1310					
1,99		240	1460					

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M. N. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Hauteur de l'éperon en- avant de la cheminée à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène. 8.	Vizant d'eau-moyen. 9.	Vizant d'eau arrière. 10.	Déplacement. 11.
Grande-côtes de 1^{re} classe.										
Onondaga.....	New-York 63	Quinlard.	B. 11. 70.	(A) 69,63	"	15,60	3,81	(B) 3,81	3,86	2 513
Type Béliet.....	1. 8. 65.	Dupuy de Lôme	"	65,55	3,27	16,05	5,00	5,40	5,40	3 460
Béliet.....	C. 7. 70.	»	C. 2. 74.	65,42	3,03	16,14	5,24	5,66	5,85	3 589
Boule-Doque.....	L. 3. 72.	»	L. 2. 74.	65,50	3,30	16,17	5,12	5,55	5,85	3 510
Cerbère.....	B. 4. 68.	»	C. 7. 73.	65,50	3,25	16,19	5,42	5,82	5,97	3 750
Vigie.....	R. 3. 71.	»	R. 9. 74.	65,56	3,20	16,05	5,25	5,65	5,78	3 602
Type Vaurcau.....	9. 9. 63.	Dupuy de Lôme	"	60,00	1,50	14,50	4,60	5,00	5,00	2 422
Vaurcau.....	I. 6. 65.	»	C. 8. 73.	60,00	1,50	14,50	4,96	5,36	5,41	2 722
Type Vempèle.....	19. 8. 72.	de Bussy	"	73,60	3,00	17,60	5,10	5,10	5,10	4 524
Vempèle.....	B.	»								
Tonnant.....	R.	»								
Vengeur.....	B.	»								
Batteries flottantes.										
Type Arrogante...	3. 2. 62.	Lemoine.	"	43,34	"	14,60	2,65	2,65	2,65	1 851
Arrogante.....	Nantes 6. 64.	»	L. 7. 70.	43,34	"	14,60	2,97	2,97	3,24	1 540
Implacable.....	Nantes 7. 64.	»	B. 7. 70.	43,34	"	14,60	2,78	2,78	2,93	1 434
Opiniâtre.....	Nantes 8. 64.	»	B. 8. 70.	43,34	"	14,60	2,78	2,78	2,93	1 434
Type Embuscade...	30. 7. 62.	Lemoine.	"	38,60	"	15,60	2,85	2,85	2,85	1 242
Embuscade.....	Bordeaux 11. 65.	»	C. 8. 70.	38,58	"	15,60	3,45	3,45	3,64	1 580
Imprenable.....	Bordeaux 67.	»	L. 8. 70.	38,58	"	15,60	3,52	3,52	3,62	1 615
Protectrice.....	Bordeaux 12. 66.	»	C. 8. 70.	38,58	"	15,60	3,45	3,45	3,45	1 580
Refuge.....	Bordeaux 5. 66.	»	B. 8. 70.	38,58	"	15,60	3,18	3,18	3,27	1 449

	6. Profondeur de caïté.	7. Virent d'eau moyen.	10. Virent d'eau caïté.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspondant à 1 ^m d'immersion à la flottaison.	14. Quantité de T.m. nécessaires pour augmenter la différence de l'.	15. Poids de coque	16. Poids de cuirasse	Épaisseur de cuirassement		
										17. à la flottaison.	18. à la batterie.	19. au pont.
0	3,81	3,81	3,86	2,593	51,96	9,036	40,1	1 619 ⁽¹⁾	302	135 + 304	310	25 + 168
5	5,00	5,40	5,40	3 446	72,89	8,220		2 600		220 + 800	180 + 500	250 + 15
4	5,24	5,66	5,85	3 589	82,37		31,0	1 867	755	220 + 800	180 +	250 + 15
7	5,12	5,55	5,85	3 510	75,58	8,243	31,3	1 964	733	220 + 800	180 + 500	250 + 20
9	5,42	5,82	5,97	3 750	79,16	8,450		2 819		220 + 840 + 20	180 + 500	250 + 15
5	5,25	5,65	5,78	3 602	80,43	8,345	31,70	2 176	740	220 + 850	180 +	150 + 20
	4,60	5,00	5,00	2 422	57,00	6,700	22,0	1 800		150 + 550	120 + 640	50 + 120
0	4,96	5,36	5,41	2 722	63,60	6,800		1 269	675	150 + 650	120 + 640	50 + 120
	5,10	5,10	5,10	4 524	82,04	10,818		1 782	1 945	300 + 400 + 36	300 + 350 + 36	50 + 120 + 10

2,65	2,65	2,65	1,351	37,80	5,601		614	409 avec nids	120 + 400 + 12	110 + 400 + 12	120 + 10
2,97	2,97	3,24	1 510	42,58	5,650	5,8	1137		120 + 400 + 12	110 + 400 + 12	120 + 10
2,78	2,78	2,93	1 434	38,39	5,654		1070		120 + 400 + 12	110 + 400 + 12	120 + 10
2,78	2,78	2,93	1 434	38,39	5,654		1070		120 + 400 + 12	110 + 400 + 12	120 + 10
2,85	2,85	2,85	1 342	44,00	4,778		460	458 avec matelas	140 + 400 + 10	110 + 400 + 10	120 + 10
3,45	3,45	3,64	1 580	53,35	4,890		1188		140 + 400 + 10	110 + 400 + 10	120 + 10
3,52	3,52	3,62	1 615	54,43	4,896		1166		140 + 400 + 10	110 + 400 + 10	120 + 10
3,45	3,45	3,45	1 580	53,35	4,890		1188		140 + 400 + 10	110 + 400 + 10	120 + 10
3,18	3,18	3,27	1 449	49,11	4,930	5,3	1101		140 + 400 + 10	110 + 400 + 10	120 + 10

Noms des navires. 1.	Hauteur au-dessus du dessous de fausse quille		Surface de voilure. 22.	Surface de gouvernail. 23.	Diamètre du cercle de giration. 24.	Vitesse d'évolution. 25.	Stabilité - Roulis				Dureté du touil 29.	
	de l'éperon. 20.	du can inférieur de craissse. 21.					En pleine charge		Après consommation			
							Hauteur métacentrique 26.	Moment d'inertie. 27.	Hauteur métacentrique 28.	Moment d'inertie. 29.		
Grande-côtes de l'éclasse												
Onondaga.....	2	"	2,74	0	8,16	202	$V_2=3,2$	4,37	8 260	4,59 (3,60)	7560	2,65
Type Béliet.....	3	2,70	3,90	0								
Béliet.....	4			0	16,34 ou 3 lames			2,58		2,60 (5,42)		
Boule-Doque.....	5	2,70	3,90	0	16,68 ou 3 lames	252 (34,5)	$V_2=12$ $V_2=6$	2,52 (5,50)	11 400	2,51 (5,44)	11 000	3,56
Cerbère.....	6	2,75	3,90	203	16,03	341	$V_2=7,8$	2,67	13 420	2,67 (5,57)		3,21
Vigre.....	7			"	7,00+2x4,70	431	$V_2=10,5$	1,96		2,02 (5,58)		
Type Vaurcau.....	8	2,60	3,50	0								
Vaurcau.....	9	2,60	3,50	0				1,85 (5,16)		1,81 (4,99)		
Type Vempète.....	10	2,75	3,90	0	5,40							
Vempète.....	11											
Tonnant.....	12											
Vengeur.....	13											
	14											
	15											
	16											
	17											
	18											
Batteries flottantes.	19											
Type Arrogante.....	20	"	1,80	237								
Arrogante.....	21	"	1,80	208								
Implacable.....	22	"	1,80	237		167 25	$V_2=6$ $V_2=4,2$	3,90		3,97 (2,71)		
Opiniâtre.....	23	"	1,80	237		214 40	$V_2=6$ $V_2=4,5$	3,90		3,97 (2,71)		
Type Embuscade.....	24	"	2,00	175								
Embuscade.....	25	"	2,00	175	3,52			4,18 (3,18)	2 250?	4,22 (3,09)		3,00
Imprenable.....	26	"	2,00	166	3,34							
Protectrice.....	27	"	2,00	175	3,34			3,66 (3,18)	5 160	3,75 (3,09)	5.070	3,10
Refuge.....	28	"	2,00	175	3,16			3,66		3,75 (3,09)		

Noms. des navires. 1.	Hauteur de batterie		Hélice		Résultats des essais								
	Batterie. 33.	Gillards. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au-dessus du dessous de pouce quille. 36.	Dale 37.	Etat de la mer. 38.	Vent d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.	Consommation de charbon. 44.	
1. <i>Garde-côtes de 2^e classe</i>													
2. <i>Onondaga</i>	2.	"	1,86	(2). 2,70	11. 11. 69.	Calme.	3,60	0,06	614	7,07	3,08	2,58	
3. <i>Type Béliet</i>	3.	"	4,50	(2). 4,00	"	"	5,40	0	2 120	12,50	4,06		
4. <i>Béliet</i>	4.	"	4,62	(2). 4,00	21. 1. 74.	Belle.	5,51	0,66	2 258	12,47	4,08		
5. <i>Boule-Dogue</i>	5.	"	—	(2). 4,00	29. 10. 73.	Belle.	5,66	0,68	1 827	12,25	4,25	1,45	
6. <i>Corbière</i>	6.	"	4,88	(2). 4,00	29. 12. 69.	Belle.	5,70	0,26	1 530	11,39	4,21	1,99	
7. <i>Tigre</i>	7.	"	"	(2). 4,00	18. 8. 74.	Belle.	5,81	0,26	1 880	12,09	4,17	1,35	
8. <i>Type Vaureau</i>	8.	"	4,55	(2). 3,80	"	"	5,00	0	2 000	12,50	3,82	1,75	
9. <i>Vaureau</i>	9.	"	4,05	(2). 3,80	2. 8. 66.	Belle.	5,01	0,73	1 793	12,54	3,99		
10. <i>Type Tempête</i>	10.	"	4,00	4,70	"	"	5,10	0	1 500	10,00	4,00	1,10	
11. <i>Tempête</i>	11.												
12. <i>Tonnant</i>	12.												
13. <i>Vengeur</i>	13.												
14.	14.												
15.	15.												
16.	16.												
17.	17.												
18.	18.												
19. <i>Batteries flottantes.</i>	19.												
20. <i>Type Arrogante</i> ...	20.	1,45	"	(2). 1,70	1,06	"	"	2,65	0	400	7,00	3,19	
21. <i>Arrogante</i>	21.	1,13	"	(2). 1,90	1,04	17. 8. 65.	houleuse.	2,52	0,43	491	6,77	2,40	2,09
22. <i>Implacable</i>	22.	1,32	"	(2). 1,90	1,04	10. 6. 71.	Belle.	2,82	0,32	309	5,91	2,47	2,11
23. <i>Opiniâtre</i>	23.	1,32	"	(2). 1,90	1,04	5. 10. 65.	houleuse	2,76	0,39	457	6,98	3,88	2,24
24. <i>Type Embuscade</i> ...	24.	2,00	"	(2). 2,20	1,25	"	"	2,85	0	400	7,00	3,36	
25. <i>Embuscade</i>	25.	1,40	"	(2). 2,50	1,30	29. 7. 70.	Belle.	3,09	0,58	440	8,51	4,06	2,25
26. <i>Imprenable</i>	26.	1,33	"	(2). 2,50	1,30	15. 10. 68.	houleuse	2,96	0,68	412	5,52	3,34	
27. <i>Protectrice</i>	27.	1,40	"	(2). 2,50	1,30		Belle.	3,18	0,60	409	7,40	3,65	2,11
28. <i>Refuge</i>	28.	1,67	"	(2). 2,50	1,30	21. 7. 70.	Calme.				6,47		

								Observations
43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	
Valeur de M.	Consommation de charbon.	Approvisionnement de charbon.	Distance franchie. mètre à 10 nœuds.					
3,08	2,55	177	800					(A) Longueur de tige en tige. Longueur de la carène 67,02. (B) A cette flottaison le pont est à 0,84 au-dessus de l'eau. (C) Le poids comprend les tourelles. Les expériences de stabilité se rapportent au premier armement.
4,00								
4,08		186						
4,25	1,45	80	560					
4,21	1,99	199	920					
4,17	1,35	105	730					
3,82	2,25	110	940?					
3,99		169						
4,00	1,10	125						
3,19		80						
2,40	2,09	40	265					
2,47	2,11	40	262					
3,88	2,24	40	272					
3,36		40						
4,06	2,25	75	640					
3,34		80						
3,65	2,11	75	640					
		42						

8. Profondeur de crâne.	9. Diamètre d'eau moyen.	10. Diamètre d'eau assésée.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspond- ant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de Tm. nécessaire pour aug- menter la différence des	15. Poids de coque.	22. Surface de voilure.	23. Surface de gouvernail.
2,21	2,40	2,55	455	14,60	2,650		230	471	
2,11	2,30	2,42	422	13,63	2,597		220	471	2,50
2,10	2,39	2,54	455	14,56	2,612	6,93	252	474	2,60
2,10	2,39	2,54	456	14,56	2,612		269	474	
2,50	2,49	2,79	482	15,25	2,650		267	471	
2,19	2,38	2,54	442	14,22	2,620		226	471	2,50
2,11	2,30	2,39	422	13,63	2,600		220	471	2,50
2,11	2,30	2,40	422	13,63	2,600		220	471	2,50
2,33	2,49	2,64	482	15,50	2,650		264	471	
2,45	2,51	2,86	460	15,00			230	533	
2,55	2,71	3,17	486	15,62		6,36	220	534	
2,23	2,35		363	12,60	2,126		187		
2,32	2,44	2,64	385	13,18	2,185		183	452	
2,25	2,47	2,67	369	12,73	2,174	5,44	192	570	
2,22	2,35	2,60	365	12,61	2,126		196	452	

Noms des navires.	Hauteur de batterie		Hélice		Résultats des essais									
	Batterie.	Gaiillard.	Diamètre.	Hauteur dans au dessus du dessous de faux quille.	Date.	Etat de la mer.	Vitesse d'eau.	Différence.	Force développée.	Vitesse.	Valeur de M.	Consommation en charbon.	Approvisionnement	
														33.
Canonnières de 1^{re} classe														
Type Chacal.....	2	"	1,35 ⁺	(2). 1,00	1,17	"	"	2,40	0,30	260	10,00	3,93		55
Chacal.....	3	"	1,45	(2). 1,80	1,19	17. 11. 69.	Belle.	2,24	0,30	25	9,30	3,49	2,403	38
Etendard.....	4	"	1,65	(2). 1,80	1,22	25. 11. 74.	Belle.	2,50	0,34	233	7,50	2,91	2,014	49
Fanfare.....	5	"	1,65	(2). 1,80	1,22	14. 1. 75.	Belle.	2,50	0,36	233	6,89	3,33	1,805	49
Gladiateur.....	6	"	1,55	(2). 1,80	1,22	25. 3. 75.	T. Belle.	2,50	0,60	217	9,50	3,00	1,706	57
Hyène.....	7	"	1,37	(2). 1,54	1,19	28. 12. 74.	Belle.	2,20	0,54	260	9,42	3,45	2,967	41
Jaguar.....	8	"	1,45	(2). 1,80	1,19	19. 2. 70.	Calme plat	2,24	0,38	270	9,50	3,43	2,038	38
Léopard.....	9	"	1,45	(2). 1,80	1,19	18. 1. 70.	houleuse.	2,23	0,34	259	9,28	3,44	2,209	55
Oriflamme.....	10	"	1,55	(2). 1,80	1,19	17. 4. 74.	Belle.	2,60	0,45	222	8,41	3,50	1,900	49
Type Crocodile.....														
Crocodile.....	11	"	2,02	2,25	2,36	"	"	2,57	0,70	400	10,00	3,35	1,000	50
Lionne.....	12	"		2,30										
Eulin.....	13	"	1,92	2,25	2,36	30. 12. 74.	Belle.	2,53	0,92	426	9,55	3,09	1,050	52
Elyse.....	14	"												
	15	"												
	16	"												
	17	"												
	18	"												
	19	"												
	20	"												
Canonnières de 2^e classe														
Type Décidée.....	21	"	1,45	2,00	2,30	"	"	2,35		180	8,00	3,30		
Décidée.....	22	"	1,36	1,91	1,27	16. 4. 74.	Calme.	2,46	0,29	184	8,19	3,41	1,86 en 1882	30
Pique.....	23	"	1,44	1,90	1,37	27. 7. 70.	Belle.	2,40	0,42	212	8,60	3,39	2,01	26
Surprise.....	24	"	1,39	1,91	1,24	12. 3. 70.	avec belle	2,37	0,42	196	8,07	3,31		26

175								Observations.
43. Valeur de M.	44. Consommation de charbon.	45. Déplacement de charbon.	46. Distance franchie - sable à 10 naut.	47.	48.	49.	50.	
3,93		55						+ L'axe du canon de 19 est à 3,17.
3,46	2,408	58	590					
2,91	2,086	49	760					
3,33	1,865	49	970					
3,00	1,776	57	1540					
3,45	0,987	41	1540					
3,43	2,038	38	660					
3,44	2,209	58	620					
3,50	1,900	49	960					
3,35	1,000	50	1250					
								Essai après le changement des machines.
3,00	1,053	52	1130					
3,30								Les expériences de stabilité se rapportent au 1 ^{er} armement en 1863 avec 2 canons de 19.
3,41	1,86	30	720					
3,50	2,01	26	510					
3,31		26						

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Hauteur de l'éperon en avant de la cheminée à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de caène. 8.	Écart d'eau moyen. 9.	Écart d'eau arrière. 10.
Tactique.....	T. 3. 63.	Auvous.	C. 4. 73.	38,75	"	6,72	2,34	2,46	2,56
Type Diligente.....	11. 5. 61.	Le Moine.	"	36,80	"	6,36	1,92	2,10	
Diligente.....	L. 9. 64.	»	L. 7. 70.	37,00	"	6,36	2,06	2,24	2,33
Type Aspique.....	22. 5. 66.	Le Moine	"	39,20	"	6,44	1,92	2,10	2,20
Aspique.....	L. 8. 66.	»	L. 7. 67.	39,20	"	6,44	2,04	2,54	
Couleuvre.....	L. 8. 66.	»	L. 7. 67.	39,20	"	6,44	1,95	2,13	2,29
Frelon.....	L. 8. 66.	»	L. 7. 67.	39,20	"	6,44	1,95	2,13	2,29
Scorpion.....	L. 8. 66.	»	L. 8. 67.	39,20	"	6,44	1,95	2,13	2,29
								9	
								0	
								1	
								2	
								3	
								4	
								5	
								6	
								7	
Navires de croisière.									
Croiseurs de 1^{re} classe et anciennes frégates.									
Pallas.....	L. 8. 60.	Boucher et Masson	L. 6. 62.	76,95	"	14,56	5,89	6,30	6,36
Victoire.....	L. 8. 61.	»	R. 7. 70.	76,30	"	14,54	5,80	6,25	6,33
Flora.....	R. 2. 69.	Kubest et Vidal	R. 7. 70.	74,60	"	13,90	5,73	6,13	6,75
Sémiramis.....	R. 8. 61.	Leone et Lebelin	L. 9. 70.	76,05	"	14,63	5,60	6,02	6,57
Astée.....	L. 18. 59.	La Grise et Sollier (A)	L. 7. 68.	76,55	"	14,31	5,78	6,21	6,71
Bellone.....	C. 8. 58.	Chédeville	C. 3. 70.	53,55	"	14,34	5,72	6,17	6,67
Clorinde.....	C. 5. 57.	Boucher et Joyeux	B. 3. 73	51,00	"	13,34	5,46	5,96	6,64
Résolue.....	C. 6. 63.	Molle	C. 10. 72	48,55	"	13,34	5,52	5,93	6,71

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Largeur	Profondeur de carcasse	Écart d'eau moyen	Écart d'eau arrière	Déplacement	Surface immergée du maître-couple	Déplacement correspondant à l'immersion à la flottaison	Quantité de T. m. nécessaires pour augmenter la distance de l'	Poids de coque	Surface de voilure	Surface de gouvernail
6,72	2,34	2,46	2,56	388	13,08	2,250		208	476	
6,36	1,92	2,10		257	9,83	1,894		150	310	
6,36	2,06	2,24	2,38	282	10,79	1,950		157	412	1,85
5,44	1,92	2,10	2,20	278	9,97	2,046				
5,44	2,04	2,54		303	10,75	2,046		165	370	
5,44	1,95	2,13	2,29	284	10,16	2,046	4,71	165	370	1,86
5,44	1,95	2,13	2,29	284	10,16	2,046	4,71	165	370	
5,44	1,95	2,13	2,29	284	10,16	2,046	4,71	165	370	1,86
56	5,89	6,30	6,86	3618	66,61	9,250	41,1	1710	2180	9,18
54	5,80	6,25	6,88	3381	64,53	8,833		1836	2382	
50	5,73	6,13	6,75	3153	55,71	8,202	34,1	1667	2147	
43	5,60	6,02	6,57	3265	63,76	8,950		1738	2362	
41	5,78	6,21	6,71	3423	62,00	9,019	40,8	1878	2024	9,70
44	5,72	6,17	6,67	2300	60,12	6,402		1199	1959	
44	5,46	5,96	6,64	1853	52,65	5,143		1029	1840	
44	5,52	5,93	6,71	1871	55,82	5,335	25,6	970	1928	4,51

Composition et placement de l'artillerie.

32.

Duée du roulin

à charge,
en eau calme.
30.

à la mer-
obscure.
31

2 de 12 sur affûts à échantignolles. 1 de 4 sur la dunette.
 1 de 16 (58).
 1 de 16 (58) sur affût à échantignolles.
 1 de 16 (58).
 2 de 4 de montagne.
 1 de 16 (56).
 1 de 16 (58).
 1 de 16 (58).

6 20

{ 30 de 16 (58) sur affûts à échantignolles.
 { 4 de 16 (58) sur affûts à échantignolles.
 { 12 de 16 (64) sur affûts à fleches directrices.
 { 4 de 16 (58) sur affûts à échantignolles.
 { 12 de 16 (64) sur affûts à échantignolles.
 { 6 de 14 (11²) sur affûts à échantignolles.
 { 16 de 16 (64) sur affûts à fleches directrices.
 { 4 de 16 (58) sur affûts à échantignolles. 2 canons-obusiers de 24.
 { 12 de 16 (64) sur affûts à fleches directrices.
 { 4 de 16 (58) sur affûts à échantignolles.
 { 16 de 16 (58) sur affûts à 4 roues.
 { 2 de 16 (58) sur affûts à échantignolles. 2 de 14 11² sur affûts à échantignolles.
 { 12 de 16 (58) (bouches) sur affûts à 4 roues.
 { 4 de 14 (67) sur affûts à échantignolles.
 { 12 de 16 (58) sur affûts à échantignolles.
 { 4 de 14 (67) sur affûts à échantignolles.

Noms des navires.	Hauteur de batterie		Helice		Résultats des essais								
	Batteries.	Gaiillard.	Diamètre.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de l'axe: quilles.	Dates.	Etat de la mer.	Vent d'eau.	Différence.	Force développée.	Vitesse.	Valeur de M.	Consommation.	
													33.
1 Tactique.....	1	"	1,33	1,91	1,27	5.4.73	houleuse	2,46	0,12	175	7,28	3,07	2,1
2 Type Diligente.....	2	"	1,66			"	"	2,10		150	8,00	3,22	
3 Diligente.....	3	"	1,32	1,70	1,14	6.2.65.	un peu houleuse.	2,10	0,50	135	9,03	3,38	
4 Type Aspique.....	4	"	1,46	1,70	1,46	"	"	2,10	0,20	150	8,00	3,24	
5 Aspique.....	5	"	1,34	1,70	1,46	17.9.66.	un peu houleuse.	2,39	0,34	147	8,00	3,24	2,1
6 Couleuvre.....	6	"	1,43	1,70	1,14	17.9.66.	un peu houleuse.	2,07	0,34	161	8,17	3,21	2,1
7 Filon.....	7	"	1,43	1,70	1,14	13.9.66.	Calme	2,06	0,29	168	8,54	3,03	2,1
8 Scorpion.....	8	"	1,43	1,70	1,14	13.9.66.	T.Belle	2,06	0,32	169	8,21	3,17	2,1
9	9												
10	10												
11	11												
12	12												
13	13												
14 Navires de croisière.	14												
15	15												
16 Croiseurs de 1 ^{re} classe et anciennes frégates.	16												
17	17												
18 Pallas.....	18	1,90	3,90	5,15	3,26	7.5.62	Flote	6,03	1,12	1427	11,74	4,14	1,7
19 Victoire.....	19	2,16	4,16	5,15	3,14	14.4.68	Belle	6,18	1,25	1349	10,93	3,94	2,1
20 Flore.....	20	2,39	4,43	5,00	3,19	31.3.70	Belle	5,98	1,45	1465	12,49	4,35	2,1
21 Sémiramis.....	21	2,22		5,00	3,30	16.4.62		6,17	0,74	1664	12,09	4,33	1,4
22 Ostrée.....	22	2,07		5,10	3,34	26.6.68	Belle	6,31	1,03	1411	11,21	3,99	2,1
23 Bellone.....	23	2,16	4,20	4,60	3,12	4.4.70	Belle	6,12	1,12	1399	9,76	4,23	1,4
24 Clorinde.....	24	1,84	3,74	4,60	2,95	17.3.73	Belle	5,95	1,50	563	8,79	3,98	1,7
25 Résolue.....	25	1,88	3,88	4,10	2,55	12.9.72	Belle	5,70	1,33	697	9,55	4,02	0,4

essais										Observations.
43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.		
Valeur de M.	Consommation	Appareillement de charbon.	Distance faufilee de sable a 10 maris.							
6	3,07	2,4	37	600						
0	3,22	2								
3	3,38	3	18							
0	3,24	4	34							
0	3,24	2,5	36	910						
7	3,21	2,6	30	670						
4	3,03	2,5	30	600						
1	3,17	2,4	30	650						

Arment modifié: 1 de 16. 2 de 12.

Arment pour la traversée de France en Cochinchine.

4	4,14	4,7	420	2700
13	3,94	4,5	358	1480
10	4,25	2,6	350	2200
19	4,33	1,8	315	1380
21	3,99	2,2	360	1580
8	4,23	1,4	103	1800
19	3,98	1,7	110	220
5	4,02	0,9	145	2000

(A) L'artillerie doit être modifiée actuellement.

(A) mise à l'eau après transformation: première mise à l'eau en 1853.

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Largeur de l'épave en avant de la poop et à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène. 8.	Tirant d'eau moyen. 9.	Tirant d'eau arrière. 10.
1 Type Magicienne.....		Sochet et de Roussel	"	74,36	"	14,40		6,20	
2 Magicienne.....	T. 12. 61.	☿	L. 6. 73.	74,36	"	14,40	5,95	6,35	7,04
3 Thémis.....	T. 4. 62.	☿	T. 8. 72.	74,36	"	14,44	5,85	6,25	6,80
4 Armoique.....	L. 3. 62.	Boucher et Zemoine.	B. 6. 68.	76,00	"	13,60	5,24	5,65	6,15
5 Type Minerve.....	26. 8. 61.	Desfontaines	"	75,00	"	12,90	5,30	5,80	
6 Minerve.....	B. 7. 65.	☿	B. 1. 72.	75,00	"	12,93	5,31	5,81	6,35
7 Vénus.....	B. 12. 64.	☿	L. 2. 75.	75,05	"	12,93	5,37	5,87	6,46
8 Type Duquesne.....	13. 2. 73.	Lebel et Dionne	"	99,60	4,18	15,25	6,50	6,80	7,49
9 Duquesne.....									
10 Courville.....									
11									
12									
13									
14									
15									
16 Croiseurs de 2 ^e classe et anciennes corvettes.									
17									
18 O'Rosas.....	L. 4. 54.	Musson.	L. 10. 74.	62,50	"	10,98	4,70	5,34	5,64
19 Duchayla.....	L. 3. 55.	Guigouze.	L. 11. 72.	62,50	"	11,14	4,69	5,11	5,60
20 Château-Renaud.....	Le Havre. 7. 68.	Normand.	C. 12. 73.	78,26	"	10,72	4,14	4,89	5,73
21 Cosmas.....	L. 6. 61.	Combebaïsse.	B. 8. 70.	62,38	"	11,80	4,81	5,21	5,74
22 Decès.....	L. 9. 66.	Combebaïsse.	L. 7. 73.	62,90	"	11,82	4,68	5,07	5,73
23 Duplexe.....	C. 3. 61.	Wéguin.	C. 8. 67.	63,80	"	11,40	4,63	5,12	5,62
24 Duplexe.....	L. 6. 52.	Manjui.	B. 3. 75.	56,72	"	11,40	4,72	5,13	5,47
25 Primanguet.....	B. 9. 52.	Manjui.	B. 4. 70.	60,22	"	11,46	4,92	5,23	5,50

Durée du service

en eau calme.

à la mer-
obscure.

31

Consommation et placement

de
l'artillerie.

32.

81

24 de 16 (Bouche).
4 de 16 (Bouche).

32

12 de 16 (64) sur affûts à échantignolles.
6 de 16 (Bouche) sur affûts à échantignolles. 1 de 12 sur affût d'embarcation.
10 de 16 (64) sur affûts à échantignolles.
14 de 16 (58) sur affûts à échantignolles.
22 de 16 (Bouche)

et de 12 canons de 16 (64) sur affûts à échantignolles.

43

12 de 16 (58) (Culasse) sur affûts à 4 roues.
4 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.
12 de 16 (58).
4 de 14 (N° 1).
15 de 14 (70)
17 de 16 (64). 2 de 14 (70).

3

14 de 14 (N° 1) sur affûts à 4 roues.
4 de 14 (67)

5

14 de 14 (N° 1) sur affûts à 4 roues.
4 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.

2

1 de 16 (64) sur affût à chassis sur une plateforme en chasse. 4 de 16 (64) sur affûts à échantignolles.
4 de 16 (58) (Bouche) sur affûts à échantignolles. 5 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.
5 de 14 sur aff. de gaillards 1 de 14 () sur aff. à pivot central. 1 de 16 (58) sur affût à pivot central
12 de 14 (70) sur affûts à flèches directrices. 1 de 10 sur la langue (projeté).
10 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.
2 de 16 (64) sur aff. à pivot à l'A et au centre. 2 de 16 (64) sur affûts à échantignolles à l'A.

Noms des navires. 1.	Hauteur de l'atterie		Hélice		Résultats des essais									
	Batterie. 33.	Guillard. 34.	Diamètres. 35.	Hauteur d'axe au dessus du dessous de fausse quille. 36.	Date. 37.	État de la mer. 38.	Vacant d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.	Consommation en lit. 44.	Approvisionnement de charbon. 45.	Distance franchie à 10 naut. 46.
Type Magicienne... 1														
Magicienne..... 2	1,97		5,20	3,26	22.8.72.	houleuse	5,73	1,66	1210	9,60	3,42	2,15	430	1550
Thémis..... 3	2,08		5,20	3,28	6.8.72.	Calme plat	5,58	1,43	1611	11,00	3,53		444	
Armoique..... 4	2,18	4,18	4,50	2,81	26.12.73.	Belle.	5,53	1,16	1175	10,37	3,66	1,10	337	1720
Type Minerve... 5	2,13				"	"	5,80		1310	12,30	4,10	3	387	
Minerve..... 6	2,12		4,80	3,00	5.1.72.	Capoteuse	5,85	1,09	1584	11,72	3,70	1,15	305	2400
Venus..... 7	2,06		4,80	3,00	10.10.74.	Belle.	5,85	1,09	1308	10,70	3,68	1,12	328	1570
Type Duquesne... 8	3,10	5,78	6,10		"	"	6,89	1,20	6589	17,00	3,80	1,11	660	4400
Duquesne..... 9														
Touville..... 10														
..... 11														
..... 12														
..... 13														
..... 14														
..... 15														
Croiseurs de 2 ^e classe et anciennes corvettes 16														
..... 17														
D'Assas..... 18	1,75	3,77	4,20	2,92	21.10.74.	houleuse	5,85	0,57	1201	9,40	3,25	1,18	357	1900
Duchayla..... 19	1,92	3,92	4,50	2,76	8.11.72.	Belle.	4,99	0,86	979	10,36	3,58	1,19	325	2050
Château-Renaud..... 20	"	2,56	4,20	3,15	4.13.73.	Belle.	4,35	2,25	1580	13,83	3,69	1,14	290	3200
Cosmao..... 21	"	3,25	4,40	2,85	4.8.70.	capoteuse	5,18	0,95	1317	11,69	3,72	1,15	340	2650
Decees..... 22	"	2,66	4,60	2,75	22.7.73.	Belle	5,12	1,34	1282	11,60	3,62	1,12	278	2750
Dupleix..... 23	"	2,76	4,20	2,81	27.3.62.		5,05	0,90	986	11,66	3,99	2,11	326	2460
L'aplace..... 24	"	2,85	4,21	2,78	25.8.70.	Belle.	5,03	0,58	1155	11,47	3,77	1,14	297	2140
Primanguet..... 25	"	2,86	4,00	2,84	23.12.68.	houleuse	5,43	0,80	960	9,79	3,49	1,15	290	1400

765								Observations.
43	Consommation de charbon.	45	46	47	48	49	50	
Valeur de M.		Provisionnement de charbon.	Distance franchie à 1000 m.					
3,42	2,1	430	1550					
3,53		444						
3,66	1,1 en II	337	1720					Lors de l'armement en 1858, l'artillerie se composait de 12 canons de 16 (6) sur affûts à échantignoles.
4,10		387						
3,70	1,1	305	2400					
3,68	1,1	328	1570					
3,80	1,1	660	4400					
3,25	1,1	357	1900					
3,58	1,1	325	2050					
3,69	1,1	290	3200					
3,72	1,1	360	2650					
3,62	1,1 (en I)	278	2730					
3,99	2	326	2460					
3,77	1,1	297	2140					(A) au trait extérieur de sablage de l'étambot.
3,49	1,1	290	1490					

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Port- d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Mât de l'épave ou avant de la poupe à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène 8.	Écart d'eau moyen. 9.	Écart d'eau extrême. 10.
1	10. 1. 67.	Bienaymé.	"	78,60	"	10,68	4,30	4,10	5,60
2	B.	de	"					2	
3	B.	de	"					3	
4	B. 5. 69.	de	T. 1. 73.	78,60	"	10,92	4,33	4,73	5,65
5	C. 8. 72.	de	C.	78,60	"	10,90	4,33	4,83	5,67
6	3. 9. 66.	Oulard	"	78,00	"	11,00	4,30	4,80	5,60
7	R. 8. 74.	de	"	78,00	"	11,00		7	
8	T. 4. 69.	de	T. 3. 73.	78,00	"	11,00	4,27	4,77	5,70
9	T.	de	"					9	
10	10. 3. 73.	Eymard.	"	78,00	1,60	13,05	4,80	5,15	6,15
11	C.	de	"					11	
12								12	
13								13	
14								14	
15								15	
16								16	
17								17	
18								18	
19	Croiseurs de 3 ^e classe.								
20	B. 5. 59.	de Robert.	J. 12. 72.	61,77	"	10,04	4,02	4,37	4,62
21	Le Havre 12. 59.	Oulard.	T. 4. 73.	65,35	"	9,69	3,92	4,21	4,61
22	Le Havre 12. 59.	Normand.	C. 8. 70.	63,20	"	10,21	3,78	4,10	4,71
23	Le Havre 9. 62.	Normand.	R. 3. 75.	68,32	"	10,25	4,02	4,55	4,35
24	T. 10. 67.	Wagnard.	T. 4. 70.	62,00	"	9,80	3,63	4,15	4,70
25	Le Havre 12. 46.	Normand.	C. 12. 74.	61,99	"	10,78	4,34	4,51	5,17

4.	5.	6.	11.	12.	13.	14.	15.	22.	23.
Profondeur de carène	Tirant d'eau moyen.	Tirant d'eau arrière.	Déplacement.	Surface immergée du matric-couple.	Déplacement en immersion d'eau à l'immersion à la flottaison.	Quantité de T. m. nécessaires pour augmenter la différence de l'.	Poids de coque.	Surface de voilure	Surface de gouvernail.
4,30	4,60	5,60	1931	39,43	6,287	24,8 21,2 21,2	900	1421	9,77 8,49
4,33	4,73	5,65	1888	38,72	6,260		895	1429	
4,33	4,80	5,67	1962	39,93	6,320	25,4	962	1374	7,36
4,30	4,80	5,60	1909	39,46	5,952			1404	8,53
4,27	4,77	5,70	1904	38,94	5,932		832	1139	8,50
4,80	5,15	6,15	3177	53,62		37,0	1600	1452	
4,02	4,37	4,62	1281	31,07	4,780		635	1113	
3,02	4,21	4,61	1239	29,05	4,944		643	1118	5,62
3,78	4,10	4,71	1257	30,16	5,058		682	854	4,20
4,02	4,55	4,35	1334	30,63	5,150		659	1351	4,39
3,63	4,15	4,70	1161	26,92	4,629	15,5	543	1094	7,10
4,34	4,51	5,17	1070	28,79	4,799	14,5	483	1193	

sur les plans primitifs ont été au tirant d'eau milieu milieu. sur la quille d'ant courbe. ne ancienne expérience de stabilité.

Noms des navires. 1.	Hauteur de batterie		Hélice				Résultats des essais							
	Batterie. 33.	Gaillard. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de fauxo quille. 36.	Date. 37.	Etat de la mer. 38.	Vitesse d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M 43.	Consommation de carbone. 44.	Approvisionnement de charbon 45.	Distance franchie 46.
1 Type Inférieur.....	"	3,24	4,40		"	"	4,80	1,60	1800	14,00	4,00		330	
2 Champlain.....	"		4,20		6.3.75.	lapoteuse	4,67	1,79	1953	14,39	3,84	1,11		
3 Dupetit-Thouars...	"													
4 Inférieur.....	"	3,31	4,20	2,66	10.1.74.	Belle.	4,81	1,86	1812	13,90	3,89	1,01	299	41
5 La Clocheterie.....	"	3,24	4,20	2,66	22.8.74.	lapoteuse	4,86	1,65	1985	13,73	3,72	1,41	298	38
6 Type Sane'.....	"	3,23	4,20	2,62	"	"	4,80	1,60	1800	14,00	4,00			
7 Fabert.....	"													
8 Sane'.....	"	3,26	4,20	2,66	2.4.75.	Belle.	4,84	1,84	1934	14,43	3,95	1,31	330	47
9 Deignelay.....	"				31.12.74.	Belle.	4,65	1,46	1982	14,91	3,96	0,91		
10 Type Duguay-Trouin.	"	5,40	5,10		"	"	5,15	2,00	3740	16,00	3,89	1,11	430	42
11 Duguay-Trouin.....	"													
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19 Croiseurs de 3 ^e classe														
20 Forbin.....	"	2,38	3,33	2,16	17.5.66.	Belle.	4,30	0,70	813	11,17	3,73	1,50	198	2
21 Forfait.....	"	2,45	3,60	2,14	25.4.73.	Belle.	4,07	0,86	792	11,59	3,79		193	
22 Kléber.....	"	2,35	3,76	2,30 ^(B)	2.8.60.	plate.	4,37 ^(C)	1,25	828	12,23	4,05		250	
23 Talisman.....	"	2,30	3,90	2,58 ^(B)	27.10.74.	Belle.	4,68	0,82	757	12,43	4,19	1,62	267	4
24 Linois.....	"	2,51	3,70	2,27	16.4.70.	ang. belle	4,15	1,13	484	10,36	3,96	1,94	218	2
25 Cassard.....	"	2,43	3,75		9.11.74.	plate.	4,48	1,27	982	12,26	3,77	1,79	128	1

essais

42.	43.	Consommation de sable	Approvisionnement de charbon	Distance franchie sable à 10 mètres.	47.	48.	49.	50.	51.
4,00	4,00		380						<p>Observations.</p>
3,84	1,16								
3,89	1,11	299	4180						
3,72	1,28	298	3800						
4,00									
3,95	1,05	332	4760						
3,96	0,99								
3,89	1,11	430	4200						
7	3,73	1,56	193	2260					<p>{ De nouveaux essais en 1872 avec 120 l^{rs} de surcharge sur les plans primitifs ont donné F=804. V=10,65. Consommation 1^{re} 19.</p> <p>{ (A) Le tirant d'eau moyen indiqué est inférieur de 0,315 au tirant d'eau milieu (B) par rapport au tirant d'eau R. (C) Tirant d'eau milieu.</p> <p>{ (A) Tirant d'eau au milieu différent du tirant d'eau moyen la quille étant courbe. (B) Au milieu de la cage. (C) Le chiffre se rapporte à une ancienne expérience de stabilité.</p>
0	3,70		193						
3	4,05		250						
3	4,10	1,62	267	4180					
	3,96	1,96	218	2580					
	3,77	1,79	128	1340					

8. Profondeur de ancre.	9. Tirant d'eau moyen.	10. Tirant d'eau ancre.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspondant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de T.M. nécessaires pour augmenter la différence de l'.	15. Poids de coque.	22. Surface de voilure.	23. Surface de gouvernail.
3,56	4,21	4,85	1222	29,69					
3,94	4,48	4,88	1337	31,84	4,800		629	1071	5,41
3,74	4,31	4,67	1275	30,79	4,756	16,2	647	1242	5,34
3,68	4,22	4,68	1223	29,90	4,738		587	1219	
3,87	4,41	4,86	1301	31,60	4,629	15,5	610	1211	5,41
3,66	4,22	4,85	1235	30,57	4,753	14,8		1227	
	7					15,1	645	1225	5,45
3,66	4,27	4,73	1264	31,68	4,733	15,7	653	1082	4,46
3,63	4,24	4,86	1250	31,37	4,753		651	1082	
3,72	4,28	4,81	1289	31,45	4,786	15,7	596	1200	5,15
3,71	4,36	5,11	1291	31,09	5,281		623	1227	
	2								
3,70	4,24	4,79	1280	31,23	4,785		617	1200	5,15
3,59	4,22	4,92	1212	29,67	4,677		616	1174	
3,67	4,28	4,73	1269	31,76	4,733		666	1082	
3,63	4,25	4,96	1232	30,13	4,677		614	1227	
4,04	4,50	5,20	1643	34,00		21,4	790	1252	7,50

Les primitifs sont un peu dif-
f. et

14 à l'A. (Mod. 70 autant que possible).
)) sont 1 sur affut à pivot cen-

4) sur affut à pivot. 5 de 14.

Composition et placement de l'artillerie.

32.

Durée du soul.

en charge
30.
en eau calme.

à la mer

4,44

1 de 16 (60) sur affût à double pivot. 4 de 14 rayés sur affûts marins.

2 de 16 (60) sur affûts à châssis. 4 de 14 (67) sur affûts à échantignolles.

2 de 16 (60) sur affûts à pivot. 2 de 14 (N° 2).

1 de 16 (60) 4 de 14 (N° 2) (A).

4,30

1 de 16 (60) sur affût à châssis en chaux. 5 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.

1 de 19 sur affût tournant. 2 de 16 (64) sur affûts marins.

1 de 16 (64) sur aff. à piv. central. 4 de 14 (70) sur aff. à flèches direct.^{es} 1 de 14 (70) sur aff. à piv. central.

1 de 16 (64) sur aff. à châssis à pivot central. 3 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.

1,24

1 de 19 (64) sur affût à pivot central. 3 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.

1,36

6 de 14 (70) sur aff. à châssis dont 4 en $\frac{1}{2}$ tourelles, 1 sur la touque, 1 sur une plateforme à l'A.

1,39

1 de 19 (64) sur aff. tournant. 2 de 14 (N° 1) sur aff. à échant. 1 de 14 (N° 2) sur aff. à châssis tournant.

Même armement que le "Beautemps-Beaupré"

Même armement que le "Duchassaut"

1,58

Même armement que le "Dayot"

1,4

Même armement que le "Dayot"

3 de 14 (70)

sans primitifs sont un peu dif-

14 à l'A. (Mod. 70 autant que pos-
sible).
7) dont 1 sur affût à pivot cen-

4) sur affût à pivot. 5 de 14.

Noms des navires.	Hauteur de batterie		Hélice		Résultats des essais								Consommation de charbon.	Provisionnement de charbon.	Distance franchie.
	Batterie. 33.	Guillard. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de fausse quille. 36.	Date. 37.	Etat de la mer. 38.	Quant d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.				
1 Type d'Estrees.....	1	"													
2 d'Estrees.....	2	"	2,40	3,52	2,62	16. 1. 73.	Belle.	4,43	0,70	1041	11,85	3,66	1,52	238	28
3 Hamelin.....	3	"	2,54	3,52	2,63	17. 6. 67.	plata.	4,12	1,35	1156	12,58	3,76	3	200	
4 Linnier.....	4	"	2,65	3,54	2,29	30. 10. 74.	Belle.	4,38	1,08	1084	11,87	3,71	144	208	22
5 Volta.....	5	"	2,47	3,52	2,62	5. 9. 73.	Belle.	4,05	0,90	976	12,43	3,76	1,55	231	34
6 Type Beaulemps-Beaupré	6	"	2,71										6		
7 Beaulemps-Beaupré	7	"		3,50	2,25	22. 1. 75.	Belle	4,16	1,30	985	12,60	3,92	1,67		
8 Bourayne.....	8	"	2,71	3,60	2,28	21. 10. 71.	assez belle	4,20	1,20	658	10,41	3,77	1,58	176	23
9 Dayot.....	9	"	2,74	3,60	2,28	27. 8. 70.	un peu houleuse	4,20	1,30	911	11,49	3,72	1,59	176	22
10 Duchassaut.....	10	"	2,67	3,60	2,25	9. 10. 74.	Belle	4,10	1,30	1214	12,72	3,70	1,60	220	33
11 Ducouédic.....	11	"	2,62	3,60	2,25	2. 11. 71.	Belle	4,40	1,24	769	11,58	3,84	1,51	208	
12 Hugon.....	12	"				27. 4. 74.	Belle	4,08	1,08	1054	12,30	3,69	1,52		
13 Kerzuelen.....	13	"	2,69	3,60	2,27	19. 12. 74.	Belle	4,04	1,22	1219	12,83	3,70	1,53	200	36
14 Kersaint.....	14	"	2,81	3,60	2,26								4	180	
15 Sajou.....	15	"	3,21	3,60	2,49	20. 4. 70.	houleuse	4,13	0,85	894	11,26	3,62	1,55	182	21
16 Vandreuil.....	16	"	2,51	3,60	2,48	23. 11. 74.	un peu grasse	4,70	1,36	867	10,77	3,39	1,46	180	18
17 Type Rigault de Genouilly...	17	"	3,53	3,90				4,50	2,40	1900	15,00	3,90	1,57	210	3,
18 Rigault de Genouilly.....	18												18		
19 Eclaircur.....	19												19		
20	20												20		
21	21												21		
22	22												22		
23	23												23		
24	24												24		
25	25												25		

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Déclivité de l'épave en p. avant de la perpendic. à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène. 8.	Écart d'eau moyen. 9.	Écart d'eau extrême. 10.
Avisos.									
Kirondelle.....	Le Havre. 3. 70.	Normand.	C. 4. 73	75,93	"	9,25	3,36	3,36	4,0
Bruix.....	Bordeaux. 3. 67.	Brasseur	L. 3. 68	56,09	"	9,14	2,55	2,45	3,1
Type d'Estaing.....		Dulard	"	53,04	"	8,16	3,08	3,25	3,0
d'Estaing.....	T. 5. 59.	d'	B. 2. 73	53,20	"	8,32	3,56	3,74	4,0
Lalouche-Bréville.....	T. 2. 60.	d'	B. 5. 73	53,20	"	8,32	3,54	3,72	4,0
Type Prégent.....	2. 4. 56.	Carles	"	51,37	"	8,19	2,80	3,10	3,6
Prégent.....	Bordeaux. 4. 57.	d'	C. 6. 72	51,37	"	8,41	3,38	3,63	4,1
Type d'Entrecasteaux.....	2. 4. 56.	Vésignie	"	51,60	"	8,12	2,78	3,05	
d'Entrecasteaux.....	R. 7. 58.	d'	C. 7. 67	51,60	"	8,12	3,29	3,56	4,0
Durcouff.....	R. 3. 58.	d'	B. 5. 73	51,60	"	8,45	3,35	3,62	3,0
Type Coëtlogon.....		Vésignie	"	55,18	"	8,30	2,76	3,41	3,0
Coëtlogon.....	C. 6. 59.	d'	R. 5. 74	55,28	"	8,50	2,89	3,40	3,0
Lamoignon-Piquet.....	C. 5. 59.	d'	T. 4. 73	55,20	"	8,32	3,09	3,45	3,1
Curieux.....	Honfleur. 12. 60.	d'	B. 2. 75	55,40	"	8,54	3,03	3,37	3,0
Diamant.....	Bordeaux. 5. 61.	d'	L. 9. 70	54,58	"	8,64	3,16	3,44	3,0
Adonis.....	Ajaccio. 1. 63.	d'	B. 4. 74	54,90	"	8,42	3,06	3,52	4,0
Type Bruat.....		Vésignie	"	55,19	"	8,30	2,76	3,10	3,0
Bruat.....	R. 10. 67.	d'	R. 10. 69	55,72	"	8,40	3,04	3,33	3,0
Guichen.....	R. 10. 66.	d'	R. 1. 67	55,75	"	8,42	3,03	3,36	3,0
Type Boursaint (Bruat modifié)		Vésignie et Marchegay	"	Plan du Bruat allongé de 2 ^m 50 au milieu a modif					
Boursaint.....	R. 20. 8. 72.	modifié par M. Marchegay	R.						
				60,26	2,26	8,40	2,96	3,30	3,0

9. Profondeur de coque.	10. Tirant d'eau moyen.	11. Tirant d'eau creux.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspondant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de Tm. nécessaires pour augmenter la diff. de l'.	15. Poids de coque.	22. Surface de voilure.	23. Surface de gouvernail.
3,36	3,51	4,06	1157	24,70	5,150		569	623	
2,55	2,45	3,18	759	20,08	3,786		365	874	
3,08	3,25	3,65	606	17,58	3,212	8,7	289	769	
3,56	3,74	4,00	768	22,40	3,437	8,9	402	880	3,65
3,54	3,72	4,02	762	22,28	3,429		397	881	
2,30	3,11	3,60	507	15,95			254	753	
3,33	3,68	4,12	687	24,28	3,150		357	738	
2,78	3,05		505	14,65	3,040		252	665	
3,29	3,56	4,01	664	18,79	3,000		318	919	de 30 à 40 cm
3,3	3,62	3,92	687	19,92	3,158		339	878	
2,76	3,15	3,68	612	16,08	3,360			756	
2,80	3,40	3,95	711	19,00	3,280		372	801	
3,09	3,43	3,88	736	18,83	3,515		370	878	
3,03	3,37	3,92	702	18,22	3,337		334	878	3,56
3,16	3,44	3,94	763		3,578		401	990	
3,06	3,52	4,12	757	19,40	3,530	9,2	402	760	
3,76	3,10	3,77	612	16,08					
3,04	3,33	3,98	704	18,88	3,508		370	729	à l'A. 1 de 10 à l'A.
3,03	3,36	3,91	704	18,27	3,505		346	878	4,35
3,06	3,30	3,95	749	17,85	3,791	12,22	372	726	4,81

au milieu a modifié à l'avant en forme d'épéron

Noms des navires.	Diamètre de cercle de jûration.	Vitesse d'évolution.	Stabilité Roulis						
			En pleine charge		Après armoûnement		Durée du roulis en charges en eau calme		
			Hauteur métrique	Moment d'inertie.	Hauteur métrique	Moment d'inertie.			
1.	2.	3.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
<u>Avisoos.</u>									
Hirondelle.....			1,08 (3,72)		1,15 (3,45)		4,50	de 16 sur aff.	
Bruix.....			1,41	2010?	1,70 (2,52)	2040?	4,22	de 16 (67) sur.	
Type d'Estaing.....								de 12 de cam.	
d'Estaing.....			1,09	1130	1,06 (3,37)		3,70	de 16 (67) sur.	
Satouche-Créville.....			1,09	1270	0,99 (3,36)	1260	3,96	de 16 (67) sur.	
Type Prégent.....								de 12 de cam.	
Diégens.....			1,21 (3,63)	1140	0,78 (3,30)	1050	4,07	de 12 sur aff.	
Type d'Entrecasteaux.....								de 12 de cam.	
d'Entrecasteaux.....			1,18		1,12 (3,15)			de 16 (67) sur.	
Durcouf.....			1,20		0,94 (3,30)			de 16 (67) sur.	
Type Coëtlogon.....								de 12 de cam.	
Coëtlogon.....			0,87	1710?	1,11 (3,03)	2010?	3,33	de 16 (67) sur.	
Lamoignon-Piquet.....			1,06	1120	0,95 (3,07)	910	3,76	de 16 (67) sur.	
Lucicux.....			1,10		1,10 (3,30)			de 16 (67) sur.	
Diamant.....								de 16 (67) sur.	
Adonis.....			0,93	1100	0,94 (3,15)	1100	3,93	de 16	
Type Bruat.....								de 16 sur aff.	
Bruat.....			0,97	1110	0,94 (2,86)	1010	4,00	de 16 sur aff.	
Guichen.....			0,98		0,94 (3,01)			de 16 (67) sur.	
Type Bourssaint (type modifié)									
Bourssaint.....	490	$V_i = 9,6$	1,05		1,70 (2,52)			de 16 (67) sur.	

Composition et placement de l'artillerie.

52.

Orifice du soulier

En charge,
50. en eau calme

à la mer

4,30	4	1 de 16 sur affût à châteaio (occvant à 2 demi-louzelles). 1 de 12 sur affût à échantignolles.
4,22	5	1 de 16 (60) sur aff. à double piv. 1 de 14 (67) sur affût à pivot central. 1 de 14 (67) sur aff. à échantignolles.
	6	4 de 12 de campagne.
3,70	7	4 de 14 (67) sur affûts à échantignolles.
3,94	8	2 de 16 (67) sur aff. à échantignolles. 2 de 12 sur la teugue et sur la dunette (affûts à échantignolles).
	9	4 de 12 de campagne.
4,07	10	4 de 12 sur affûts à échantignolles.
	11	4 de 12 de campagne.
	12	4 de 14 (67) sur affûts à échantignolles.
	13	2 de 14 (N° 2) sur affûts à échantignolles. 2 de 12 sur affûts à échantignolles.
	14	4 de 12 de campagne.
3,33	15	2 de 14 (N° 1) sur affûts à pivot central. 2 de 12 sur affûts à échantignolles.
3,76	16	4 de 14 (N° 2)
	17	1 de 14 (N° 2) sur affûts à échantignolles.
	18	1 de 16 (60) sur affût à pivot central. 1 de 14 (67) sur affût à pivot central et plateforme à l'A
3,93	19	1 de 14 1 de 12
	20	1 de 16 sur affût à double pivot. 2 de 12 sur affûts marins.
4,00	21	2 de 14 sur affûts à échantignolles. 2 de 12 sur affûts à échantignolles.
	22	1 de 16 (60) sur affût à pivot central. 1 de 14 (67) sur affût à pivot central.
	23	
	24	1 de 16 (60) sur affût à pivot central. 1 de 14 (67) sur affût à pivot central sur la teugue. 1 de 14 (67) sur affût à échantignolles à l'A.

de 30 à ame lisee.

1 à l'A. 1 de 10 à l'A.

Noms des navires. 1.	Hauteur de batterie		Hélice		Résultats des essais							Provisionnement de charbon 25.	M. P.	
	Batterie 33.	Gaillard. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de fausse quille. 36.	Date. 37.	État de la mer. 38.	Écart d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.			
Avisos.														
2														
3														
Hirondelle.....	4	"	2,36	2,97	1,63	12.7.73.	Belle.	3,80	0,50	1426	13,21	3,42	163	
Bruix.....	5	"	2,25	(2). 2,50	1,50	27.12.67.	Belle.	2,77	0,36	482	9,29	3,13	113	
Type d'Estaing.....	6	"	2,07			"	"	3,25	0,80	400	10,80	3,81	120	
d'Estaing.....	7	"	1,71	2,75	1,78	7.2.73.	un peu houleuse	3,79	0,60	508	9,76	3,45	93	
Latouche-Créville.....	8	"	1,61	2,75	1,84	3.5.73.	Belle.	3,63	0,75	580	10,22	3,43	108	
Type Prégent.....	9	"	2,50			"	"						30	
Prégent.....	10	"	1,63	2,80	1,99	19.6.72.	Belle.	3,66	0,85	431	9,86	3,77	30	
Type d'Entrecasteaux.	11	"	2,10			"	"							
d'Entrecasteaux.....	12	"	1,61	2,60	1,93	11.10.73.	Belle.	3,35	0,90	435	9,35	3,17	97	
Durcouf.....	13	"	1,74	2,90		5.5.75.	Belle.	3,68	0,68	526	10,65	3,56		
Type Coëtlogon.....	14	"	2,12			"	"			400				
Coëtlogon.....	15	"	2,10	2,60	1,74	16.5.74.	Belle.	3,30	1,10	446	10,22	3,51	107	
Lamoignon-Piquet.....	16	"	1,97	2,60	1,76	6.5.73.	Belle.	3,49	0,93	438	9,00	3,18	114	
Curieux.....	17	"	2,04	2,60	1,78	10.2.73.	Belle.	3,40	1,11	525	10,13	3,30	100	
Diamant.....	18	"	1,90	2,60	1,71		Belle.	3,12	0,84	311	7,96	3,33	98	
Adonis.....	19	"	2,36	2,97	1,63	25.4.74.	Belle.	3,63	1,15	514	10,08	3,44	101	
Type Bruat.....	20	"	2,54			"	"							
Bruat.....	21	"	2,26	2,60	1,21	1.10.69.	houleuse	3,41	0,74	425	9,90	3,53	95	
Guichen.....	22	"	2,22	2,90	1,94	24.1.67.	Belle.	3,35	1,12	598	10,70	3,34	100	
Type Bourssaint (broual modifié)	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Bourssaint.....	24	"	2,26	2,90	1,94	1.2.74.	Belle.	3,16	1,40	680	11,52	3,35	104	

les essais

42. Valeur.	43. Valeur de M.	44. Coefficient	45. Appareillement de chaque.	46. Violance sans-faute à 10 sec.	47.	48.	49.	50.	51. Observations.
13,21	3,42	2,1	165	1150					
9,29	3,13	2,9	165	1340					
10,80	3,81	2,8	120						
9,76	3,45	2,7	95	870					
10,22	3,43	2,8	106	1270					
		9	50						
9,86	3,77	2,6	90	940					
9,35	3,17	2,9	97	720					L'artillerie indiquée doit être remplacée par 4 obusiers de 30 à âme lisse.
9,65	3,56	2,6							
		11							
9,22	3,51	2,6	107	1130					
9,00	3,18	2,8	114						
9,13	3,30	2,7	100						
7,96	3,33	2,3	98						
9,08	3,44	2,6	101	970					
		2							
9,90	3,53	2,6	95	1380					
9,70	3,34	2,8	100	1390					Nouvel armement: 3 de 14 dont 2 par le travers et 1 à l'A. 1 de 10 à l'A.
"	"	2	"	"					
9,52	3,35	2,7	104						

Distance du roulois

En charge,
en eau calme.
30.

à la mer-
obscure.
31

Composition et placement de l'artillerie.

32.

4 de 12 sur affûts à échantignolles.

6 canono-obusiers de 30 sur affûts marins (A).

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

1 de 16 (60) à pivot central. 2 de 14 (70) sur affûts marins. 1 de 10 sur la touque.

1 de 16 (60) à pivot central. 2 de 14 (70). 1 de 10.

de 14 (70) à piv. central.

essais

Vitesse.	Valeur de M.	Appareil de charbon.	Distance franchie en 10 m.	A7	A8	A9	A0	Observations.
1,43	3,84	120						(A) au fort au-dessous de la flottaison 8 ^m 40.
2,96	3,73							(A) actuellement 6 canons de 12 sur affûts marins.
3,22	3,51	80						
5,00	3,67	110	2680					
00	3,54	108	2670					Cet armement a été remplacé depuis par 6 canons de 14 (70) à piv. central.

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Hauteur de l'éperon en avant de la cheminée à la flottaison. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène 8.	9.	Vitesse d'un an. 10.
Anciens Vaisseaux									
Douverain.....	T. 11. 54.	Vaisseau à voiles transformé de Lescou.	T. 7. 62.	62, 61	"	17, 34	7, 22	7, 1	8, 32
Napoléon.....	T. 4. 50.	Dupuy de Lôme	C. 8. 61.	71, 79	"	16, 80	7, 48	7, 1	8, 75
Castiglione.....	T. 7. 60.	Vaisseau à voiles transformé	T. 1. 67.	72, 99	"	16, 28	7, 25	7, 1	8, 40
Marséna.....	T. 3. 60.	de	T. 11. 61.	72, 99	"	16, 28	6, 97	7, 1	8, 15
Toulonoy.....	T. 12. 58.	de	C. 12. 66.	62, 27	"	16, 28	6, 34	7, 1	7, 96
St Louis.....	B. 4. 54.	de	C. 5. 59.	60, 50	"	16, 28		7, 1	8, 25
Transports.									
Algésiras.....	T. 10. 55.	Dupuy de Lôme.	T. 8. 71.	71, 25	"	16, 80	7, 38	7, 1	8, 40
Intrépide.....	R. 9. 64.	Dupuy de Lôme.	T. 1. 68.	71, 57	"	16, 80	7, 35	7, 1	8, 62
Ville de Paris.....	T. 5. 58.	Vaisseau transformé de Coppier.	T. 3. 62.	69, 05	"	17, 15	7, 33	7, 1	8, 42
Charlemagne.....	T. 1. 51.	Vaisseau transformé de Demouy.	T. 4. 70.	59, 80	"	16, 24	7, 15	7, 1	8, 55
Renommée.....	R. 7. 47.	Lescou.	B. 9. 73.	55, 60	"	14, 50	5, 71	6, 1	6, 72
Kermione.....	B. 8. 60.	Kubick et Lescou.	B. 6. 74.	77, 30	"	13, 88	6, 12	6, 1	6, 77
Guézière.....	L. 5. 60.	Lescou et Valin.	T. 5. 75.	79, 10	"	14, 60	6, 06	6, 1	7, 07
Odyade.....	B. 12. 56.	Le Grix et Lescou.	T. 7. 70.	71, 55	"	14, 43	5, 43	5, 1	6, 30
Entreprenante.....	L. 11. 58.	Boucher et Lescou.	T. 3. 72.	77, 00	"	14, 49	5, 93	6, 1	7, 03
Cérés.....	L. 3. 57.	Le Grix et Lescou.	B. 1. 67.	70, 25	"	13, 44	5, 56	5, 1	6, 41
Danaé.....	de Devan. 5. 58.	Kubick.	C. 3. 72.	57, 00	"	13, 88	6, 37	6, 1	7, 55
Pandore.....	B. 3. 46.	Perroy.	R. 2. 65.	55, 40	"	13, 76	5, 96	6, 1	7, 05
Européen.....	Acheté en Angleterre à la fin de 59.		T. 4. 75.	89, 14	"	11, 84	4, 91	5, 1	5, 00
Japon.....	Greenock acheté à la fin de 1859.		L. 8. 71.	94, 75	"	12, 20	4, 96	5, 1	5, 90

Profondeur de carène	Profondeur d'eau au-dessus	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
7,22	7,0	8,32	5094	105,95	9,994	42,6	2505	2838	12,90	ent.
7,48	7,2	8,75	5286	108,17	10,320		2662	2523		
7,25	7,0	8,40	5352	98,39	10,660	50,5	2567	2511	11,51	
6,97	7,4	8,15	5137	93,99	10,608	50,5	2566	2511	11,51	
6,84	7,2	7,96	4061	95,04	8,886		2025	2511		gement.
	7,2	8,25	4231	94,42?	8,750				10,70	
7,38	7,2	8,49	5220	101,17	10,420		2850	2162	13,16	occ.
7,35	7,2	8,62	5160	101,49	10,320		2635	2010	14,13	i L ^e de bagages.
7,33	7,4	8,42	5251	105,29	10,000		2705	2928	12,97	
7,15	7,8	8,55	4398	98,73	8,854	34,1	2500	2470	12,78	La mer aux cois, la va- bles.
5,71	6,2	6,72	2528	65,44	6,849		1489	1843		
6,12	6,2	6,77	3393	63,92	8,660			1913	11,10	nges - 121 chevaux.)
6,05	6,2	7,07	3635	67,09	9,300		2177	2071	11,05	
5,43	5,8	6,39	2997	59,41	8,743		1623	1865	9,81	gement; il peut prendre - prévu.
5,93	6,4	7,03	3640	60,63	9,045		1787	1850		
5,56	5,9	6,41	3123	59,90	8,300		1443	1670	8,77	
6,37	6,3	7,35	2656		6,700		1462	1837		
5,96	6,5	7,05	2379	63,00	6,443		1230	1879		
4,91	5,1	5,66	3017	47,98	8,525		1400	1352		e 850 tonneaux
4,96	5,2	5,90	3118	50,50	8,892		1520	1283		chargement avec un tirant d'eau de 6 ^m 25.

Noms des navires. 1.	Diamètre du cercle de jactation. 24	Vitesse d'évolution 25	Stabilité - Roulis					Durée du roulis 30	à la mer. 31
			En pleine charge		Après consommation				
			Hauteur métacentrique 26	Moment d'inertie. 27	Hauteur métacentrique 28	Moment d'inertie. 29			
Anciens Vaisseaux									
Douverain.....									
Napoléon.....			1,49		1,05 (7,24)				5 ^e Batterie.
Castiglione.....			1,52 (7,39)		1,14 (6,47)				1 ^{re} Batterie. 20 canons
Masséna.....			1,66 (7,38)		1,31 (6,48)				2 ^e Batterie. 16 de 18 30 de 30
Fontenoy.....			1,38		1,37 (6,76)				2 de 18 2 ^e Batterie.
St Louis.....									
Transports.									
Algévinas.....	476 (35")	$V_2=7,1$	1,38		1,06 (7,01)				4 de 16 (30)
Intépide.....			1,19		1,27 (7,15)				4 canons ol
Ville de Paris.....			1,40 (7,36)		1,00 (7,25)				1 ^{re} Batterie. 3 ^e Batterie.
Charlemagne.....			2,13	30 930	1,41	20 530	5,72		4 de 16 (30)
Renommée.....			1,51		1,42 (5,84)				4 de 16 (64) 4 de 12
Kermione.....			0,93 (6,38)		0,84 (6,04)				4 de 14 (N)
Guerrrière.....									4 de 14 (N)
Oryade.....			2,35 (5,79)	14 880?	2,18 (5,36)		4,62		4 de 30 (N)
Entreprenante.....			1,99	17 560	1,30 (5,84)		4,89		4 de 14 (N)
Céreo.....			1,52 (6,21)						2 de 14 (N)
Danaé.....			1,33		1,13 (6,20)				4 de 14 (N)
Pandore.....			1,57		1,41 (5,93)				4 de 16 (58) 2 de 16 (58)
Européen.....	1300 (32")		1,08 (5,16)	8 960	1,02 (4,41)	8 000	5,22		2 de 14 (N)
Japon.....			0,92	8 910?	0,62 (4,37)	7 890?	5,40		2 de 14 (64)

Composition et placement de l'artillerie.

32.

Ducée du ...	
en charge,	de ...
50 en eau calme.	

- 3 3^e Batterie/ 16 de 30 (N^o 2).
- 4 1^{re} Batterie. 36 de 30 rayé. 2^e Batterie 34 de 30 (N^o 2).
20 canons obusiers de 30.
- 5 2^e Batterie. 12 de 30 (N^o 2).
- 6 16 de 18 (58). 18 de 30 (N^o 1).
30 de 30 (N^o 2)
- 7 2 de 18 (58). 20 canons obusiers de 30
1^{re} Batterie. 12 canons obusiers de 30 (N^o 2).
- 8

cul.

jement.

4 de 16 (Bouche) sur affûts à 4 roues de batterie.
 4 canons obusiers de 30 sur affûts à échantignolles.
 1^{re} Batterie. 16 de 36 — 16 de 22 (N^o 1) — 2^e Batterie. 32 de 30 (N^o 2).
 1^{re} Batterie. 32 de 16. — Gaillards 2 de 16 — 8 canonados de 30.
 4 de 16 (Bouche) sur affûts à 4 roues de batterie.
 4 de 16 (64) 6 de 14 (N^o 1) sur affûts à échantignolles.
 4 de 12
 4 de 14 (N^o 1) sur affûts à échantignolles de gaillards.
 4 de 14 (N^o 1) sur affûts à échantignolles de gaillards.
 4 de 30 (N^o 2).
 4 de 14 (N^o 1) sur affûts à échantignolles de gaillards.
 2 de 14 (N^o 1) sur affûts à échantignolles de gaillards.
 4 de 14 (N^o 1) sur affûts à 4 roues (dans la batterie).
 4 de 16 (58) — 22 de 30 (N^o 2).
 2 de 16 (58) — 6 canons obusiers de 30.
 2 de 14 (N^o 2) sur affûts de gaillards
 2 de 14 (64).

occ:
L.
1^{re} de bagages.

la mer aux vairs, la va-
bles.
rages - 121 chevaux.)

jement; il peut prendre
- prévu.

250 tonneaux
chargement avec un tiers
d'eau de 6^{me} 25.

5,72

4,62

4,89

5,22

5,40

Noms des navires. 1.	Hauteur de batterie		Helix		Résultats des essais							Distance franchie de mille à 10 heures 45	Distance franchie de mille à 10 heures 45	
	Batterie. 33	Paillard. 34	Diamètre. 35	Hauteur d'axe au dessus du canon de pouce quille. 36	Date. 37	État de la mer. 38	Vent d'eau. 39	Vitesse. 40	Force développée. 41	Vitesse. 42	Valeur de M. 43			
Anciens Vaisseaux														
Douverain.....	3	1,81		5,40	3,59	31. 8. 57.	Calme.	7,34	0,88	1613	10,45	4,19	455	1770
Napoléon.....	4	1,80	6,13	5,80	3,73	14. 6. 61.	Belle.	7,71	1,60	3283	12,94	4,03	600	
Castiglione.....	5	1,63		5,80	3,56	21. 11. 61.	Plate.	7,23	1,45	2259	11,77	4,01	480	1860
Masséna.....	6	1,92		5,80	3,58	27. 6. 61.	Plate.	7,19	1,54	2189	11,46	3,94	550	2050
Toutenoy.....	7	2,06		5,60	3,66	16. 11. 59.		7,15	1,16	1343	10,52	4,28	428	
S ^t Louis.....	8	1,91		5,00		6. 9. 53.	Belle.	6,93	1,39	1411	9,86	3,85	320	
Transports.														
Algésiras.....	11	1,89	6,30	5,84	3,74	28. 6. 71.	Belle.	7,42	1,52	2437	12,01	4,05	570	1760
Intépide.....	12	1,84	5,94	5,85	3,83	26. 9. 66.	Calme.	7,27	1,50	2204	12,24	4,35	575	2070
Ville de Paris.....	13	1,57	7,93	5,60	3,41	23. 1. 63.	Belle.	7,90	0,90	1581	10,59	4,32	450	1270
Charlemagne.....	14	1,70	5,85	5,20	3,47	14. 3. 70.	houleuse	7,40	1,49	1027	8,01	3,50	300	54
Renommée.....	15	2,04	3,86	4,80	3,06	24. 9. 73.	Belle.	6,45	0,82	787	9,21	4,06	197	121
Hermione.....	16	2,06		5,20	3,35	20. 6. 74.	Belle.	6,63	0,85	1962	12,29	3,82	415	230
Guerrière.....	17	2,25		5,20	3,19	27. 8. 74.	T. Belle.	6,10	1,48	1737	11,20	3,68	413	193
Odyse.....	18	2,32		4,60	3,14	12. 7. 70.	Belle.	5,99	1,22	855	9,61	3,09	200	54
Entreprenante.....	19	1,94		4,80	3,30	23. 3. 74.	Belle.	6,55	0,93	687	9,56	4,47	273	
Cécile.....	20	1,90	4,28 Haut. Paillard	4,40	2,78	16. 8. 72.	Belle.	5,79	0,76	724	9,32	4,00	250	47
Danaé.....	21	1,71		4,60	3,01			6,90			9,00		138	112 course
Pandore.....	22	1,96	7,54	4,60		20. 7. 59.	Calme.	5,68	0,97		9,68		130	
Européen.....	23	"	3,99	4,32	2,71	28. 11. 72.	Belle.	4,52	1,31	1206	11,25	3,63	645	
Japon.....	24	"	4,51	4,87	2,51	9. 6. 69.	Belle.	5,41	1,50	1671	12,41	3,94	650	341

des essais

des essais						Observations.		
Vitesse.	Valeur de M.	Correspondance	Appareillement de charbon.	Distance franchie mille à 10 nauts				
42	43	45	46	47	48	49		
42	43	45	46	47	48	49		
				47	48	49	50	51.
10,45	4,19	1,5	455	1770				Armement en transport. 450 tonneaux de chargement.
12,94	4,03		600					Armement en guerre.
11,77	4,01	1,5	450	1860				Armement en transport.
11,46	3,94	1,5	550	2050				Armement en guerre.
10,52	4,28		425					Armement en transport. 400 tonneaux de chargement.
9,86	3,85		320					
12,01	4,05	2,5	570	1760				Les essais ont été faits avec une aile d'hélice cassée: (Armement correspondant à 365 t ² de chargement.)
12,24	4,35	2,5	575	2070				
10,53	4,32	2,5	450	1270				Armement en guerre.
8,01	3,59	1,5	300	540				(Avec 557 t ² de chargement. En raison de l'état de la mer aux essais, la valeur de M et la distance franchissable sont très faibles.)
9,21	4,06	1,0	197	1210				Armement comme école des Aspirants.
12,29	3,82	1,6	415	2320				(A) Les expériences de stabilité sont de 1867. (640 passagers - 121 chevaux.)
11,20	3,68	1,11	415	1930				Armement avec 101 tonneaux de chargement
9,61	3,09	1,5	220	540				(Le déplacement indiqué est celui du navire sans chargement; il peut prendre 1520 t ² pour être dans les lignes d'eau de l'armement prévu.)
9,56	4,47		275					
9,32	4,00	1,6	250	470				
9,00	-		188	1120				Avec 175 tonneaux de chargement.
9,66	-		180					Armement en guerre.
11,25	3,63		645					Avec 115 t ² de chargement. Le navire peut prendre 850 tonneaux
12,41	3,94	1,4	650	5410				Armement léger. Le navire peut prendre 900 t ² de chargement avec un tirant d'eau de 6 ^m 25.

Noms des navires 1.	Port de construction et date du lancement: 2.	Nom de l'auteur des plans N. N. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur: 5.	Maille de l'épave ou avant de la poop: à la flottaison. 6.	Largeur: 7.	Profondeur de carène. 8.	Quantité de eau à bord. 9.
Type Aveyron.....	23. 3. 60.	Guesnot.	"	83,00	"	13,40	5,60	
Aveyron.....	C. 9. 64.	»	T. 3. 72.	83,00	"	13,54	5,90	7,03
Couze.....	R. 5. 66.	»	T. 1. 73.	83,00	"	13,50	5,90	6,35
Creuse.....	R. 8. 63.	»	T. 5. 74.	82,97	"	13,50	5,35	6,85
Darthe.....	C. 11. 62.	»	T. 1. 74.	83,01	"	13,56	5,98	6,80
Earn.....	T. 12. 63.	»	T. 9. 72.	83,03	"	13,52	5,96	6,64
Type Ardèche.....	25. 11. 59.	Guesnot.	"	81,27	"	13,08	5,20	
Ardèche.....	Bordeaux. 12. 61.	»	T. 2. 73.	81,28	"	13,00	5,03	5,83
Orne.....	Bordeaux. 9. 62.	»	B. 3. 75.	80,31	"	13,02	5,47	6,23
Nar.....	Bordeaux. 12. 63.	»	B. 9. 72.	80,90	"	13,22	5,35	6,15
Type Calvados.....	15. 2. 56.	Guesnot.	"	80,53	"	12,80	5,20	
Calvados.....	L. 8. 58.	»	B. 8. 74.	80,55	"	12,82	5,37	5,83
Finistère.....	R. 8. 59.	»	B. 7. 74.	79,83	"	12,85	4,89	5,82
Garonne.....	B. 10. 58.	»	B. 6. 73.	79,60	"	12,83	5,20	5,45
Jura.....	L. 7. 58.	»	T. 6. 74.	79,50	"	12,95	4,63	5,31
Rhône.....	B. 4. 59.	»	B. 9. 67.	79,83	"	12,90	4,47	5,54
Type Dordogne.....	17. 7. 54.	Lebonheur de Courbon.	"	71,42	"	12,90	4,80	5,40
Dordogne.....	Bordeaux. 5. 55.	»	T. 3. 73.	70,80	"	12,60	4,28	5,10
Marne.....	B. 4. 55.	»	B. 9. 69.	71,58	"	12,00	4,53	5,52
Meuse.....	L. 11. 55.	»	B. 2. 68.	71,70	"	13,03	4,41	5,42
Rhin.....	R. 8. 55.	»	B. 12. 71.	71,70	"	12,91	5,05	5,63
Yonne.....	C. 11. 55.	»	B. 11. 66.	71,70	"	12,90	5,02	6,17
Charente.....	Acheté en Angleterre en 1862.		T. 1. 67.	64,68	"	9,65	4,29	
Ariège.....	La Seyne. 7. 56.	»	L. 6. 73.	71,81	"	10,26	4,87	5,82

8. Profondeur de caisse.	9. Diamètre d'eau comparé.	10. Diamètre d'eau artificiel.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du mâtre-couple.	13. Déplacement corrigé pour l'air à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de T.m. nécessaires pour augments la différence de l'air.	15. Poids de coque.	22. Surface de voilure.	23. Surface de gouvernail.
5,60	6,7		3607	62,95			1650	2000	
5,00	6,5	7,03	3927	67,53	9,015		2091	1550	10,25
5,90	6,5	6,55	3896	66,70	9,070		2034	1550	
5,85	6,5	6,85	3853	66,07	9,042		2024	1550	
5,98	6,5	6,80	3962	67,38	9,230		2094	1550	10,06
5,96	6,5	6,69	3973	67,95	9,630		2040	1962	
5,20	5,7		3245	57,26				1967	
5,03	5,8	5,83	2968	52,12	8,752		1738	1967	
5,17	5,8	6,23	3435	60,15	8,910	43,7	1845	1902	10,07
5,35	5,8	6,15	3428	59,32	8,806	43,7	1899	1985	
5,20	5,9		3221	56,47			1445	1997	
5,37	5,9	5,83	3370	58,64	8,601		1642	1919	
4,89	5,9	5,82	2946	52,17	8,547	39,0	1703	1930	9,09
5,20	5,9	5,45	3210	57,75	8,614	39,0	1584	1986	8,66
4,63	4,8	5,31	2747	49,35	8,380		1472	1974	
4,47	4,8	5,54	2594	46,50	8,285		1465	1997	
4,80	5,1	5,40	2720	49,14	7,883		928	1625	
4,28	4,8	5,40	2115	43,28	6,816		1105	1683	7,72
4,53	5,1	5,52	2536	47,08	7,786		1567	1782	
4,41	4,9	5,42	2437	45,00	7,710		1527	1782	
5,05	5,5	5,63	2948	52,71	7,830		1573	1782	
5,02	5,5	6,17	2917	51,35	7,890		1445	1782	
4,59	4,5		1618	36,70 ?	4,820		716 ^(A)	772	5,45
4,87	5,1	5,82	2192	42,60	6,276	27,9	835	1523	6,10

le.
 o bagages) pièces de mach^{tes}
 1.
 2).
 3).
 4).
 5).
 6).
 7).
 8).
 9).
 10).
 11).
 12).
 13).
 14).
 15).
 16).
 17).
 18).
 19).
 20).
 21).
 22).
 23).
 avec 5^m,55 de L.m.
 argem^t (T.m = 5,63).
 1 an.
 nent: 475 L^t
 tant de charge p^{re}voir
 en 1869.
 1869.

Noms des navires 1.	Diamètre du cercle de giration. 24	Viscosité d'évolution. 25	Stabilité - Roulis				Ornée du rai 23.		
			En pleine charge		Après consommation				
			Hauteur mécanique. 26	Moment d'inertie. 27.	Hauteur mécanique. 28.	Moment d'inertie. 29.		Ornée du rai en son centre. 30.	
1 Type Aveyron.....	1		1,09				4 Car		
2 Aveyron.....	2		0,99	12 830	0,61		5,72	2 de	
3 Couze.....	3		1,04	12 250	0,77 (5,50)	11 060	5,45	Mais	
4 Creuse.....	4		1,02	11 870	0,72 (5,52)	10 460	5,45	Mais	
5 Sarthe.....	5		1,05	12 750	0,70		5,50	Mais	
6 Vain.....	6		0,83	10 690	0,59 (5,58)		5,72	2 de	
7 Type Ardèche.....	7								
8 Ardèche.....	8	550	$V_2 = 9$	1,43	5 400	1,28 (5,08)	4 760	5,63	4 Car
9 Orne.....	9			1,04 (5,97) ou 1876.	0,74 (5,30)			2 de	
10 Var.....	10			1,00	0,82 (5,30)			4 de	
11 Type Calvados.....	11								
12 Calvados.....	12			1,10	0,65 (4,86)			2 de	
13 Finistère.....	13			1,01	0,95 (4,82)			2 de	
14 Garonne.....	14			1,36	1,56 (4,89)			2 de	
15 Jura.....	15			1,36	1,36 (4,70)			4 Car	
16 Rhône.....	16			1,08	1,04 (4,69)			4 Car	
17 Type Dordogne.....	17							4 de	
18 Dordogne.....	18			1,81	7 300	1,77 (4,24)	6 800	4,67	4 de
19 Marne.....	19			1,32	9 010	1,14 (4,73)	8 440	5,16	4 de
20 Meuse.....	20			1,54 (5,40)		1,43 (4,49)			4 de
21 Rhin.....	21			1,08	9 630	1,12 (4,74)	9 040	5,45	4 de
22 Yonne.....	22			1,26		1,55 (4,76)			4 de
23 Charente.....	23								4 de
24 Ariège.....	24			0,90	5 740	0,72 (3,50)		5,36	4 de

Composition et placement de l'artillerie.

32.

Ornée du toit

en charge,
30. en son calibre.

5,72	1	4 Canons obusiers de 30.
	2	2 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.
5,45	3	Même armement que "l'Oweyron."
5,45	4	Même armement que "l'Oweyron."
5,50	5	Même armement que "l'Oweyron."
5,72	6	2 de 14 (N°2) sur affûts à échantignolles.
	7	
5,63	8	4 Canons obusiers de 30 sur affûts à échantignolles.
	9	2 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.
	10	4 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.
	11	
	12	2 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.
	13	2 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.
	14	2 de 14 (N°2) sur affûts à échantignolles.
	15	4 Canons obusiers de 30 sur affûts à échantignolles.
	16	4 Canons de 12.
	17	4 de 12 (N°3).
4,67	18	4 de 14 (N°2) sur affûts à échantignolles.
5,16	19	4 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.
	20	4 de 12 (N°3) sur affûts à échantignolles.
5,45	21	4 de 14 (N°2) sur affûts à échantignolles.
	22	4 de 12 (N°3) sur affûts à échantignolles.
	23	4 de 12 (N°3) sur affûts à échantignolles.
5,36	24	4 de 14 (N°1) sur affûts à échantignolles.

le.
o bagages) pièces de macli.
1.
7).
5).

gement.

l⁷).

avec 5^m,55 de L.m.
rgem^t (T^m 712 = 5,63).

l'arm.
nent: 475 l⁷
nant de charge prévu
en 1869.

ido.

Noms des navires 1.	Hauteur de Batterie		Mélée				Résultats des essais						
	Batterie. 33.	Epauillard. 34.	Diamètre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de fusée quille. 36.	Date. 37.	Etat de la mer. 38.	Vitesse d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.	Éprouvonnements de chaudières. 45.	Distance franchie en m. 46.
1 Type Aveyron.....	3,50 (A)	"					6,07		1500	12,00	4,14	330	
2 Aveyron.....	3,21	"	4,50	2,95	9. 3. 74.	Belle.	6,33	0,95	1424	11,22	4,05	550	
3 Couze.....	3,06	"	4,50	2,93	7. 5. 74.	Belle	6,27	0,97	1332	11,13	4,08	590	
4 Creuse.....	3,11	"	4,50	2,95	10. 5. 72.	avec belle	6,33	1,01	1661	11,25	3,84	562	260
5 Darthe.....	3,19	"	4,50	2,91	10. 9. 72.	Calme.	6,23	0,56	1249	10,66	3,99	587	
6 Garn.....	3,10	"	4,50	2,94	1. 9. 74.	Calme.	5,58	1,75	1618	11,65	3,81	565	315
7 Type Ardèche...	3,55	"			"	"	5,70		800				
8 Ardèche.....	3,29	"	4,10	2,63	15. 9. 71.	Calme.	5,41	1,02	692	9,09	3,86	220	
9 Orne.....	2,93	"	4,10	2,56	15. 5. 73.	Calme.	6,05	0,69	1012	10,10	4,02	302	184
10 Var.....	3,01	"	4,10	2,71	18. 9. 72.	avec belle	5,74	0,29	982	10,41	4,05	232	150
11 Type Calvados	3,55	"			"	"	5,55		750			200	
12 Calvados.....	3,38	"	4,00	2,46	24. 8. 74.	plate.	5,70	0,23	870	9,81	3,97	350	210
13 Finistère.....	3,91	"	4,00	2,56	22. 7. 74.	Belle.	5,34	1,17	836	9,73	3,90	308	200
14 Garonne.....	3,45	"	4,00		23. 11. 74.	Calme.	5,14	0,57	701	9,12	3,65	240	190
15 Jura.....	4,23	"	4,00	2,44	21. 8. 71.	Calme.	5,43	1,08	612	8,83	3,97	232	
16 Rhône.....	4,28	"	4,00	2,63	3. 9. 67.	Belle.	4,90	1,26	714	9,62	3,92	175	123
17 Type Dordogne					"	"							
18 Dordogne.....	"	3,19	4,00	2,57	12. 3. 75.	Belle.	4,85	1,10	525	7,95	3,46	230	136
19 Marne.....	"	4,00	3,90	2,94	4. 3. 69.	Belle.	5,61	0,86	695	9,22	3,88	173	133
20 Meuse.....	"	4,12	3,70	2,66	12. 1. 68.	Belle.	4,94	1,33	345	7,21	3,30	224	173
21 Rhin.....	"	3,31	4,10	2,88	19. 12. 71.	Belle.	5,03	0,55	916	10,18	3,76	237	151
22 Yonne.....	"	3,52	3,80	2,64	12. 11. 66.	un peu houleuse	5,47	1,03	501	7,38	3,40	185	
23 Charente.....	"		3,93	4,91	5. 1. 67.	Belle	3,31	2,10	367	9,76	3,95	130	
24 Ariège.....	"	3,85	4,76	2,70	30. 5. 73.	Belle.	4,59	1,58	789	10,37	3,81	220	165

essais

litres.	Valeur de M.	Capacité d'approvisionnement de charbon.	Distance franchie à 10 nœuds.	47.	48.	49.	50.
42.	43.	45.	46.				
3,00	4,14	360					
1,22	4,05	550					
1,15	4,08	500					
1,25	3,84	562	2690				
1,66	3,99	587					
1,65	3,81	565	3150				
1,09	3,86	220					
1,10	4,02	302	1840				
1,41	4,05	232	1560				
		200					
1,81	3,97	330	2190				
1,73	3,90	368	2000				
1,12	3,65	240	1900				
1,85	3,97	232					
1,62	3,92	175	1230				
1,05	3,46	230	1360				
1,22	3,88	173	1330				
1,21	3,30	264	1730				
1,18	3,76	237	1510				
1,38	3,40	185					
1,76	3,95	180					
1,37	3,81	220	1650				

Observations.

51.

Chargement: 528 t⁺

Avec 160 t⁺ de chargement. (A) Batterie haute.

Avec 160 t⁺ de chargement (487 passagers et leurs bagages) pièces de mach.

Avec 142 t⁺ de chargement (580 passagers, &c.).

Avec 150 t⁺ de chargement (460 passagers, &c.).

Avec 180 t⁺ de chargement (600 passagers, &c.).

Le tirant d'eau est celui du navire sans chargement.

Avec 421 t⁺ de chargement.

Avec 283 t⁺ de chargement.

Chargement: 1200 t⁺

Avec 498 t⁺ de chargement.

Avec 102 t⁺ de chargement. (peut porter 390 t⁺).

Avec 574 t⁺ de chargement.

En plein chargem^t le déplacem^t est de 3230 t⁺ avec 5,55 de L.m.

Dans chargement - peut prendre 600 t⁺ de chargem^t (T^m = 5,63).

Chargement: 1200 t⁺

Avec 161 t⁺ de chargement.

Avec 46 t⁺ de chargement et 100 t⁺ de lest volant.

Armeement léger. Disponible pour le chargement: 475 t⁺

Avec 391 t⁺ de chargem^t dépassant de 106 t⁺ l'exposant de charge prévu en 1869.

Avec 670 t⁺ de chargement.

Avec 520 t⁺ de chargement:
(A) poids de coque y compris machines et chaudières vides.

Avec 700 t⁺ de chargement:
(A) Les coutes étanches vides.

	9. Profondeur de carene.	10. Diamètre d'eau au-dessus.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspondant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de T.M. nécessaires pour augmenter la diff. de l.	15. Poids de coque.	22. Surface de voilure.	23. Surface de gouvernail.
4	4,15		1841		6,120		682	1379	7,70
5	5,00		1867		4,536		568 ^(A)		
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	3,37	4,12	1284	28,18	4,735		621	682	
5	4,80	5,1	1973	41,15	4,930		573	702	
5	2,96	4,16	1116		4,717	19,4 ^(A)	590	716	
4	5,00	5,2	2080	49,93	5,000		582 ^(A)	702	
6	3,61	4,52	1131	27,62	4,200		560	996	
0	4,16	4,89	1535	36,04			796	1215	
0	4,16	4,70	1680	36,17	5,310	20,1	740	1392	6,37
2	3,93	4,92	1571	33,80	5,362	19,7	785	1215	5,12
0	3,75	4,95	1474	32,17	5,400		854	1008	
0	4,16	5,04	1682	35,87	5,404	20,4	838	1215	6,13
2	3,87	4,90	1531	32,88	5,342		792	1215	6,66
0	4,05	5,00	1624	34,82	5,404	20,4	805	1215	6,13
2	4,80	5,1	2018					744	
2	6,25	6,1	5429	74,81	12,652	75,0			
	4,16	4,89	1597	34,00	5,300		820	1208	

audières (vides).

c un litant d'eau de 5^m prendre 780 tonn²

inches vides.
100 t²
dans compte d'eau.

see.

31).

Noms des navires. 1.	Diamètre du cercle de giration. 24.	Vitesse d'évolution. 25.	Stabilité - Roulis				Durée du roulis en charge en eau calme. 30.	de 12 (1)
			En pleine charge		Après consommation			
			Hauteur métacentrique 26.	Moment d'inertie. 27.	Hauteur métacentrique 28.	Moment d'inertie. 29.		
1 Mayenne.....	1							
2 Bièvre.....	2		0,46 (3,75)					de 12 (1)
3 Type Moselle.....	3	"	"	"	"	"	"	1 de 14 de
4 Isère.....	4		1,01	2 040	1,15 (3,14)	1 830	3,93	2 de 14 (1)
5 Moselle.....	5		0,84 (3,12) (A)		0,52 (2,88) (B)			2 Esping.
6 Vienne.....	6		0,69		1,13 (3,86) (C)			2 de 14 (1)
7 Oise.....	7		0,58		1,11 (2,62)			1 de 14 de
8 Loire.....	8		(3,00) sans charge					2 de 12 (1)
9 Type Cher.....	9							6 de 14.
10 Cher.....	10		1,06					6 de 14 (1)
11 Oive.....	11		0,79	3 700	0,72 (3,49)	2 670	5,40	2 de 14 (1)
12 Indre.....	12		0,80		0,59 (3,81)			4 de 14 (1)
13 Rance.....	13		0,88 (4,47)		0,65 (4,12)			Même au
14 Sèvre.....	14		0,93	3 330	0,73 (3,60)	2 970	4,80	2 de 14 (1)
15 Vire.....	15							Même a
16 Type Moselle agrandi.....	16							
17 Luarnec.....	17							
18 Type Annamite.....	18		1,25					
19 Annamite.....	19							
20 Mytho.....	20							
21	21							
22	22							
23	23							
24 Type Allier.....	24							4 de 14 (70)
25 Allier.....	25							
26 Nièvre.....	26							
27	27							
28	28							
29	29							
30	30							

Composition et placement de l'artillerie.

32.

Durée du combat
en charge,
30. en une salve.

3,93

5,40

4,80

- 2 de 12 (N° 3) sur affûts marins.
- 1 de 4 de montagne sur affût d'embarcation.
- "
- 2 de 14 (N° 2).
- 2 Épingoles.
- 2 de 14 sur affûts à échantignolles.
- 1 de 4 de montagne.
- 2 de 12 sur affûts à échantignolles.
- 6 de 14.
- 6 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles.
- 2 de 14 (N° 2) sur affûts à échantignolles.
- 4 de 14 (67) sur affûts à échantignolles.
- Même armement que le "Cher."
- 2 de 14 (N° 1) sur affûts à échantignolles. 4 de 12 sur affûts à échantignolles.
- Même armement que le "Cher."

4 de 14 (70) sur aff. à châssis à piv. central dont 1 sur la touque et 1 sur la dunette.

caudices (video).

un litant d'eau de 5^m
prendre 780 tonn^e

niches vide.
390 b²
chaos remplis d'eau.

use.

(21).

des essais

Vitesse.	Valeur de M.	Provisionnement de charbon.	Distance franchie en 10 heures.	47.	48.	49.	50.	Observations.
42.	43.	45.	46.					51.
		100						Avec 340 t ^{rs} de chargement. (A) Poids de coque y compris machines et chaudières (vides).
"	"	"	"					
10,37	3,81	220	1650					Avec 86 t ^{rs} de chargement. Le navire peut avec un tirant d'eau de 5 ^m prendre 780 tonn ^{es} .
6,56	3,17	151						En plein chargement avec 1010 t ^{rs} . (A) sans charge Calés étanches pleines — (B) Calés étanches vides.
10,14	3,60	118	1700					Sans chargement: avec 100 t ^{rs} de lest: peut prendre 1000 t ^{rs} . (A) En plein chargement. — (B) Les compartiments étanches remplis d'eau.
		154						Avec 1049 t ^{rs} de chargement. (A) Ce poids comprend les machines, chaudières et mâtures.
8,10	3,55	90						Avec 136 t ^{rs} de chargement. Actuellement l'artillerie se compose de 4 canons de 16 (N°1).
8,00	3,96	225						Chargement: 400 t ^{rs}
8,73	3,70	160	2170					Avec 150 t ^{rs} de chargement.
9,87	3,75	172	2500					Avec 208 t ^{rs} de chargement.
9,14	3,73	175	1920					Sans chargement.
10,69	3,84	164	2710					Avec 240 t ^{rs} de chargement (maximum).
10,89	3,97	164	2600					Avec 96 t ^{rs} de chargement.
10,37	3,82	164	2400					Avec 275 t ^{rs} de chargement.
15,00	4,20							
		180						Chargement: 220 t ^{rs}

Profondeur de immersion.	Profondeur de immersion.	7. Déplacement d'eau versée	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement concepu avant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de T.M. nécessaires pour augmenter la différence de 1 ^{ère} .	15. Poids de coque.	22. Surface de voilure.	23. Surface de gouvernail.
2,96									
2,70	3,57	391	14,93	2,000	4,31	145	417	1,89	
1,92	3,16	341	13,02	2,200		140	437		
2,42	2,14	222	9,22	1,600		75	376		
2,37	2,58	239	10,80	1,588		105	276		
	2,84	240	10,51	1,600		100	211		
1,61	4,03	83	5,90			58,18	201		
1,50	1,02	75	5,41	0,705		30,67	152		
1,40	1,80	53,16		0,500		27	93		
1,28	1,79	107,6	5,97	1,167		51,21	137		

Composition et placement de l'artillerie.	
32.	

Durée du rouls	
En charge, So. en eau calme.	à la mer.
31.	

2, 84	2 de 4 de montagne sur affûts d'embarcation 2 de 6 de montagne sur affûts d'embarcation. 1 de 4 de montagne sur affût d'embarcation. 2 de 4 de montagne sur affûts d'embarcation. 2 de 6 de montagne sur affûts d'embarcation.
-------	--

2, 50	2 Espingoles. Rien. Rien. 4 Espingoles.
-------	--

Des essais

Vitesse. 42.	Valeur de M 43.	C	C ¹ par rapportement de charbon. 44.	Distance franchie sable à 10 mètres 45.	47.	48.	49.	50.	Observations. 51.
10,41	3,41		54						
10,82	3,53		50						
12,00	3,59		18						
6,57	3,23		41,6	1140					
3,50	3,66		46,6	2060					
6,40			8						
6,41	3,25		10,560	610					
			5,0						
			14,80						Essai au point fixe.

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement: 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Port d'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur: 5.	Daille de l'épave en avant de la perpe à la flottaison: 6.	Largeur: 7.	Profondeur de carène. 8.	Quantité d'eau au tir. 9.
Navires à roues.								
3 Mogador.....	R. 2. 48.	Kubek.	T. 10. 65.	71,41	"	12,45	4,90	5,54
4 Albatros.....	R. 7. 44.	Garnier.	B. 11. 67.	69,00	"	12,05	5,02	5,65
5 Magellan.....	B. 5. 43.	Moisaed.	B. 3. 68.	69,02	"	12,16	4,98	5,30
6 Orénoque.....	T. 8. 43.		B. 12. 66.	69,00	"	12,08	5,02	5,50
7 Rapide.....	C. 12. 58.	Dupuy de Lôme	T. 6. 73.	82,30	"	10,50	4,07	4,67
8 Coligny.....	R. 11. 50.	Kubek.	L. 2. 70.	52,48	"	8,98	3,79	4,29
9 Euménide.....	Bordeaux 3. 48.	Dupuy de Lôme	T. 11. 68.	56,30?	"	9,32	3,16	3,52
10 Souffleur.....	Indres 9. 49.	Gervaise.	B. 11. 51.	46,00	"	8,33	3,17	3,44
11 Travailleur.....	L. 10. 64.	de Dennoville.	L. 9. 70.	47,90?	"	8,82	3,51	4,06
12 Casabianca.....	L. 8. 59.	Lemoine.	B. 2. 74.	54,20	"	8,94	3,24	3,62
13 Eolafette.....	Liverpool 67.	Jones.	C. 6. 68.	45,60	"	7,02	2,39	2,56
14 Chamio.....	Bordeaux. Cédé à la marine		R. 11. 72.	39,80	"	6,20	2,63	2,81
15 Dain.....	Nantes. 7. 49.	Dochet.	T. 3. 62.	40,00	"	6,74	2,78	2,96
16 Type Antilope.....	28. 3. 70.	Murgier.	"	50,06	"	7,54	2,26	2,48
17 Alecton.....	La Seyne 1. 61.	J ^c	T. 6. 67.	50,13	"	7,34	2,38	2,59
18 Castor.....	La Seyne 2. 61.	J ^c	R. 1. 68.	50,13	"	7,36	2,35	2,64
19 Magicien.....	La Seyne 4. 61.	J ^c	B. 4. 70.	50,18	"	7,39	2,38	2,60
20 Antilope.....	Le Havre 9. 72.	J ^c	C. 4. 73.	50,06	"	7,54	2,43	2,62
21 Péchel.....	Le Havre 5. 72.	J ^c	T. 2. 75.	50,06	"	7,54	2,45	2,69
22 Avenir.....	Indres 6. 48.	Joffe.	C. 4. 73.	40,15	"	6,27	2,27	2,48
23 Etoile.....	R. 12. 58.	Brun.	T. 1. 73.	49,84	"	7,36	2,40	2,75
24 Archimède.....	Nantes. 8. 60.	Sabattier.	L. 12. 67.	40,06	"	7,18	1,76	2,13
25 Espadon.....	Nantes. 6. 60.	J ^c	R. 5. 70.	40,06	"	7,10	1,79	2,10

	Profondeur de carène.		10. Vitant d'eau abrite.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspondant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de T.m. nécessaire pour augmenter la différence de l'.	15. Poids de coque.	16. Surface de voilure.	17. Surface de quersmail.	
5	4,90	5,1	5,54	2750	50,56	7,656		1254	1433		
5	5,02	5,1	5,65	2593	52,16	7,341		1299	1212		
6	4,98	5,2	5,59	2599		7,242					
8	5,02	5,2	5,59	2568		7,219	31,2	1265	1287		
0	4,07	4,5	4,67	2047	35,23	6,040		1152	647		
8	3,79	4,0	4,20	1033	29,95	3,941		486	685		
2	3,16	3,3	3,52	1026		4,214		418	667		
3	3,17	3,3	3,44	700		2,900		257	470		
2	3,51	3,6	4,06	860	28,32	3,210		340	540		
4	3,24	3,8	3,62	1033	27,92	4,000	14,3	518	904	3,87	
2	2,39	2,5	2,56	485		2,430		245	263		
0	2,63	2,7	2,81	357	15,16	2,100		163	137		
	2,78	2,8	2,96	450	15,47	2,550		215	405	2,04	
	2,26	2,3	2,48	519	13,94	3,020			388		don" légèrement modifié.
	2,38	2,5	2,59	570	15,70	3,030	8,3	294	275		
	2,35	2,5	2,64	568	14,36	3,027		313	436		
	2,38	2,5	2,60	575	14,85	3,049	8,3	315	503		
	2,43	2,6	2,62	566	15,79	3,021		260	388	2,23	que l'Antelope" est affectée
	2,45	2,6	2,69	571	15,34	3,040		263	338	2,23	
	2,27	2,3	2,48	319	12,77	1,900		124	126		obtenu encore q" de vitesse.
	2,40	2,5	2,75	580	15,67	2,962		299	674		
	1,76	1,8	2,15	357	11,50	2,460		162	339		
	1,79	1,8	2,10	364		2,460		156	330	2,36+2 x 1,92	

Noms des navires. 1.	Diamètre du cercle de giration. 24.	Vitesse d'évolution. 25.	Stabilité - Roulis						
			En pleine charge		Après consommation		Durée du roulis		
			Hauteur métacentrique. 26.	Moment d'inertie. 27.	Hauteur métacentrique. 28.	Moment d'inertie. 29.	En charge, en eau calme. 30.	à la mer. 31.	
Navires à roues.									
Mogador.....									4 de 30 (N° 2)
Albatros.....									4 de 30 (N° 2)
Magellan.....									4 de 30 (N° 1)
Oriénque.....									4 de 30 (N° 1)
Rapide.....	370	$V_2 = 8,5$	0,79 (5,25)		0,79 (4,41)				4 de 30 (N° 1)
Coligny.....			1,09	5.110	1,14 (4,15)	3500	4,75		2 de 12 sur a
Euménide.....			0,70	3120	0,53 (3,49)	2840	6,39		4 de 12 sur a
Souffleur.....			0,75	4000	0,90 (2,59)	3890	4,22		4 canons ob.
Travailleur.....									2 canons
Casabianca.....			0,53		0,55 (3,14)				4 de 12 sur a
Étoilette.....			0,79		0,65 (2,93)				4 de 12 sur a
Chamois.....			0,82	347?	0,66 (2,26)	312	3,00		1 de 4 de m
Daim.....			0,37		0,34 (2,54)		6,00		2 de 4 de m
Eype Antilope.....									2 de 12 sur a
Alecton.....									2 de 12 sur a
Castor.....			0,75		0,91 (2,13)				4 de 4 de m
Magicien.....			0,33	593	0,98 (2,28)	547	3,55		2 de 12 sur a
Antilope.....			0,85	589	0,93 (2,32)	544	3,48		2 de 12 sur a
Pétrel.....			0,68 (2,46)	520	0,80	473	3,80		2 de 12 sur a
Averne.....	225		0,61	562	0,67	502	4,00		2 de 12 sur a
Étoile.....			0,58 (2,28)	263	0,58 (2,00)	245	3,53		2 de 4 de m
Archimède.....			0,83	792	0,97 (2,35)	697?	4,04		4 de 12 sur a
Espadon.....			1,08		1,65 (1,43)				2 de 4 de m
			1,31	422	1,70 (1,47)	369	2,94		2 de 4 de m

Composition et placement de l'artillerie.

32.

Distance du route

à la charge
en eau calme

à la mer

4,75

4 de 30 (N° 2) sur affûts à chassis.

6,39

4 de 30 (N° 2) sur affûts à chassis.

4,22

4 de 30 (N° 1) sur affûts à 4 roues.

4 de 30 (N° 1) sur affûts à 4 roues.

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

4 de 12 sur affûts à échantignolles.

4 canons obusiers de 30 sur affûts à échantignolles.

2 canons de 12 sur affûts à échantignolles.

4 de 12 sur affûts à échantignolles.

4 de 12 sur affûts à échantignolles.

3,00

1 de 4 de montagne.

6,00

2 de 4 de montagne.

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

4 de 4 de montagne.

3,55

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

3,48

2 de 12 sur affûts à échantignolles. 2 de 4 de montagne.

3,80

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

4,00

2 de 12 sur affûts à échantignolles.

3,53

2 de 4 de montagne.

4,64

4 de 12 sur affûts à échantignolles.

2 de 4 de montagne.

2,24

2 de 4 de montagne.

don" légèrement modifié.

pué l'Antelope" est affectée

obtenu encore q" de vitesse.

Noms des navires.	Hauteur de Butterie		Mélée		Résultats des essais							Distance franchie à vitesse à 10 nœuds.		
	Butterie.	Fouillard.	Diamètres.	Hauteur d'axe au dessus du dessous de fausse quille.	Date	État de la mer.	Vent au Jean.	Différence.	Vitesse développée.	Vitesse.	Valeur de M.		Appareil employé.	Appareil employé de stabilité.
Navires à roues.														
Mogador.....	3	1,85	3,05	9,16	8,30	10.48.					12,00		500	
Albatros.....	4	1,92	3,12	9,15	8,30	4. 11.67.		5,45	0,66	731	10,00	4,13	500 2710	
Magellan.....	5	1,79		9,30	8,04	12. 3. 68.	houleuse.	5,04	0,22	1132	10,20	3,57	380 2100	
Orénoque.....	6	1,85		9,30	7,80	une franche					11,00		450 2500	
Rapide.....	7	"	2,15	7,74	6,60	3. 11. 59.	Belle.	4,35	0,04	1427	14,24	3,72	270	
Coligny.....	8	"	2,75	6,66		25. 2. 70.	Belle.	4,02	0,36	713	10,35	3,58	210 1710	
Euménide.....	9	"	2,98	7,30	5,36	16. 11. 68.	un peu houleuse	3,27	0,42	558	8,23	2,95	258 1270	
Souffleur.....	10	"		7,00	5,64	19. 6. 50.	T. Belle.	3,28	0,15		10,97		150	
Travailleur.....	11	"	2,49	7,00	5,65	22. 4. 70.	Belle.	3,52	0,25	309	8,13	3,61	130	
Casabianca.....	12	"	2,59	6,40	5,15	5. 3. 69.	Belle.	2,93	0,03	287	7,27	2,76	60	
Etafette.....	13	"	1,33	5,13	3,79	30. 12. 67.	chapeaux	2,29	0,21		10,30			
Chamvis.....	14	"	1,45	5,60	3,55	23. 11. 72.	un peu houleuse.	2,05	0,10	309	7,90	2,37	36 330	
Dain.....	15	"	1,51		4,32	5. 3. 69.	Belle.	2,93	0,03	287	7,27	2,76	60	
Type Antilope.....	16	"	2,43	5,90		"	"							
Alecton.....	17	"	1,33	5,50	3,35	20. 7. 74.	Belle.	2,57	0,02	304	8,83	3,25	70 1000	
Castor.....	18	"	2,08	5,50	3,83	18. 1. 68.	un peu houleuse.	2,54	0,30	308	8,80	3,20	60 1200	
Magicien.....	19	"	2,09	5,50	3,34	8. 69.	Belle.	2,51	0,28	302	9,68	3,22	60 350	
Antilope.....	20	"	2,10	5,90	4,62	4. 4. 73.	Belle.	2,58	0,06	525	9,96	3,03	30 1770	
Pétrel.....	21	"	2,24	5,90	4,62	1. 2. 75.	grave.	2,63	0,01	365	8,26	2,86	75 1480	
Cléopâtre.....	22	"	1,28	5,00	3,69	14. 7. 43.	Belle.	1,93	0,19	288	10,03	3,26	57	
Etoile.....	23	"	1,95	5,00	3,90	20. 9. 71.	Belle.	2,61	0,03	309	8,61	3,17	60 1200	
Archimède.....	24	"	2,60	4,27	3,05	18. 12. 67.	houleuse.	1,75	0,85	239	6,50	2,35	70 820	
Espadon.....	25	"	2,59	4,10	3,05	22. 1. 70.	houleuse.	1,74	0,76	259	7,36	2,59	72 1100	

des essais

Vitesse.	Valeur de H.	Consumption	Approvisionnement de charbon.	Distance franchie sans le à 10 mètres.	47.	48.	49.	50.	Observations.
42.	43.	44.	45.	46.					51.
12,00			560						
10,00	4,13	1,5	500	2710					
10,20	3,57	1,5	380	2190					
11,00			450	2500 (A)					(A) D'après les premiers essais.
11,24	3,72		470						
10,35	3,58	1,5	510	1710					
8,23	2,95	2,5	530	1270					
10,07			150						
8,13	3,61		130						
7,27	2,76		60						Avec 21 tonnes de chargement.
10,30									
7,00	2,87	2,5	55	330					
7,27	2,76		60						
8,83	3,25	1,5	70	1000					
8,80	3,20	1,5	60	1200					
0,68	3,22	1,5	60	850					
3,06	3,05	2,5	60	1770					
8,26	2,86	1,5	75	1480					L'artillerie est portée à 4 canons de 12 pendant que l'Antelope est affectée au service de Cochinchine.
0,03	3,26		57						
8,61	3,17	2,5	40	1200					En 1873, avec 2 ^m 39 de tirant d'eau moyen, on a obtenu encore 9 ^m de vitesse: la puissance n'a pas été observée.
6,50	2,35	2,5	70	820					
7,36	2,50	2,5	70	1120					

Noms des navires. 1.	Port de construction et date du lancement. 2.	Nom de l'auteur des plans M. M. 3.	Posi- tion J'armement et date du dernier armement. 4.	Longueur. 5.	Hauteur de l'eysson en acier de la poppe à la flèche. 6.	Largeur. 7.	Profondeur de carène 8.	Présentation 9.	Vitesse d'eau vive. 10.
1 Phoque.....	Nantes. 6. 60.	Dubattier.	A. 7. 73.	40,06	"	7,16	1,83	11	2,02
2 Cygne.....	Nantes. 8. 73.	Duymars.	L. 5. 75.	43,23	"	7,21	1,20	12	1,35
3 Phaëton.....	Nantes. 6. 60.	Dubattier.	L. 6. 64.	40,00	"	7,15	1,17	13	1,24
4 Serpent.....	Nantes. 2. 71.	Cudener.	L. 6. 73.	40,00	"	5,70	1,54	14	1,77
5 Africain.....	L. 4. 58.	Combebrisse.	L. 8. 67.	40,18	"	7,12	1,90	15	
6 Arabe.....	L. 4. 58.	J ^e	T. 5. 66.	40,18	"	7,12	1,81	16	
7 Shamrock.....									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14 Chaloupes canonnières									
15 Type Alerte.....		de Cyprien:							
16 Alerte.....	T. 4. 55.	J ^e	T. 4. 68.	40,06	"	6,20	1,32	17	1,85
17 Mutine.....	T. 4. 55.	J ^e	L. 11. 70.	40,06	"	6,20	1,38	18	1,65
18 Travailleur.....	T. 4. 55.	J ^e	T. 5. 69.	40,06	"	6,20	1,17	19	1,40
19 Type Arbalète.....	plus des canonnières en fer.	Duport de Lamoignon.	"	25,30	"	4,90	1,28	20	1,50
20 Arbalète.....	La doune. 66.	J ^e	T. 1. 71.	25,30	"	4,90	1,42	21	1,71
21 Biscaïen.....	La doune. 8. 66.	J ^e	T. 6. 67.	25,30	"	4,90	1,43	22	1,84
22 Boulefeu.....	La doune. 66.	J ^e	L. 11. 70.	25,30	"	4,90	1,45	23	
23 Ward.....	La doune. 6. 66.	J ^e	R. 12. 74.	25,30	"	4,93	1,58	24	1,96
24 Epieu.....	La doune. 12. 66.	J ^e	R. 6. 75.	25,33	"	4,96	1,44	25	1,83
25 Flambeau.....	La doune. 9. 66.	J ^e	T. 5. 68.	25,30	"	4,90	1,42		

Profondeur de casque 9.		Quant d'eau aspirée. 10.	Déplacement. 11.	Surface immergée du maître-couple. 12.	Déplacement correspon- dant à 1" d'immersion à la pression. 13.	Quantité de l'". nécessaire pour augmen- ter la différence de 1". 14.	Poids de coque. 15.	Surface de voilure. 16.	Surface de gouvernail. 17.	
1,83	10	2,02	376		2,460		149	473		
1,20	15	1,35	297	7,53	2,710	7,27	119	110(A)		égal.
1,17	17	1,24	241	7,93	2,500		85	213		
1,54	13	1,77	236	7,94	2,650	4,15	108	232		
1,90	9		390	12,35	2,570		164	522		
1,81	16		368	11,72	2,500		191	513		
1,32	18	1,35	166	6,70	1,920		113	269		ronades de 18.
1,38	18	1,65	170	7,06			98			ronades de 18.
1,17	12	1,40	140	5,76	1,600		77	233		
1,28	14	1,50	89	5,19	0,980					
1,42	12	1,71	101	6,00	0,949		65	118		
1,43	16	1,84	102	6,18	0,949		53	118		
1,45	16		104	6,20	0,940		58	118		
1,58	11	1,96	117	6,84	0,940		74	117		
1,44	17	1,83	103	5,97	0,930	1,24	52	118(A)		
1,42	15		101	6,05	0,940		56	118		d'eau.

Noms des navires. 1.	Diamètre du cercle de giration. 24.	Vitesse d'évolutions. 25.	Stabilité — Roulis				Durée du roulis En charge, 30. en eau calme. 30.		
			En pleine charge		Après consommation.				
			Hauteur métracentrique 26.	Moment d'inertie. 27.	Hauteur métracentrique 28.	Moment d'inertie 29.			
Phoque.....	1		1,29	331	1,60 (1,47)	270	2,61	4 de 4 de	
Cygne.....	2							4 de 4 de	
Phaëton.....	3		2,86		3,80 (0,88)			2 de 4 de	
Serpent.....	4		0,67		0,70 (1,38)			2 de 4 de	
Africain.....	5		1,14		1,16 (1,77)			4 de 4 de	
Arabe.....	6		1,40		1,77 (1,68)			2 de 4 de	
Shamrock.....	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
	13								
Chaloupes canonnières	14								
Type Alerte.....	15							2 Caron	
Alerte.....	16		2,38 (1,62)		3,08 (1,42)			2 de 4 de	
Mutine.....	17		2,34 (1,27)		2,74 (1,06)			1 de 12 de	
Virailleuse.....	18							1 de 16 (5)	
Type Arbalète.....	19								
Arbalète.....	20	155	$V_1 = 5$ $V_2 = 3$	0,65	317	0,90	310	2,00	1 de 14 (1)
Biscacien.....	21			0,79		0,86 (1,49)			1 de 16 (5)
Boulefeu.....	22								1 de 16 (5)
Oard.....	23			0,87		0,85 (1,69)			1 de 14 (6)
Épieu.....	24			0,63		0,80 (1,50)			1 de 14 (1)
Flambant.....	25			0,61		0,79 (1,30)			2 de 14 (1)

Durée du voyage

en charge,
30. en eau calme.

Composition et placement de l'artillerie.

32.

2,61

- 4 de 4 de montagne.
- 4 de 4 de montagne.
- 2 de 4 de montagne.
- 2 de 4 de montagne.
- 4 de 4 de montagne.
- 2 de 4 de montagne. 2 Espingoles.

égal.

- 2 Canonades de 18. 1 canon de 30 (N°1) sur affût à pivot.
- 2 de 4 de montagne (En 1870 1 de 14 (N°2) sur aff. à chassis tournant. 2 de 12 de campagne)
- 1 de 12 sur affût à échantignolles. 4 de 4 de montagne.
- 1 de 16 (58).

Canonades de 18.
Canonades de 18.

2,00

- 1 de 14 (N°1) sur affût marin.
 - 1 de 16 (58) sur affût marin.
 - 1 de 16 (58) sur affût marin.
 - 1 de 14 (67) sur affût à échantignolles.
 - 1 de 14 (67) sur affût à échantignolles. 1 de 4.
- dans armeries

Les devis se rapportent aux
modifications les changements

à eau.

Noms des navires. 1.	Hauteur de batterie.		Nécessité		Résultats des essais							Approvisionnement de charbon. 45.	Distance franchie par le navire à 10 nœuds. 46.
	Batterie. 33.	Pavillon. 34.	Manœuvre. 35.	Hauteur d'axe au- dessus du dessous de fausse quille. 36.	Date. 37.	État de la mer. 38.	Vitesse d'eau. 39.	Différence. 40.	Force développée. 41.	Vitesse. 42.	Valeur de M. 43.		
1 Phoque.....	"	1,68	4,27	3,05	18.8.73.	Belle	1,42	0,43	253	8,22	2,98	76	1370
2 Cygne.....	"	2,29	3,60	2,40	21.5.74.	un peu houleuse	1,18	0,25	176	6,57	2,37	77	1530
3 Phaëton.....	"		3,50	2,10	18.12.60.	Belle.	0,99	0,16	148	6,91	2,45	45	
4 Serpent.....	"	2,06	3,91	2,61	20.1.72.	houleuse	1,29		149	6,83	2,43	30	680
5 Africain.....	"		4,74	3,44	29.7.07.	Belle.	2,05	0,25	148	6,30	2,77	61	
6 Arabe.....	"		4,74	3,44	23.5.74.	Belle.	2,19	0,22	127	6,15	2,65	58	1210
7 Shamock.....													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14 Chaloupes canonnières													
15 Type Alerte.....													
16 Alerte.....	"	1,69	1,00	0,93	30.4.68.	un peu houleuse	1,60	0,38	48	4,88	2,50	147	480
17 Mutine.....	"	0,92	1,00	0,58	1.7.70.				35				
18 Travailleur.....	"	1,84	1,00	0,56			1,20			6,00		120	
19 Type Arbalète.....													
20 Arbalète.....	"	0,66	1,16	0,78	8.5.67.	Belle.	1,57	0,18		6,08		654	
21 Bisacrien.....	"	0,65	1,16	0,78	8.5.67.	Belle.	1,56	0,25	27,9	5,37	3,48	700	
22 Boulefeu.....	"	0,63	1,16	0,78	14.5.68.	Belle.	1,58	0,17	52	7,30	3,54	700	320
23 Ward.....	"	0,50	1,16	0,78	6.5.68.	un peu houleuse	1,62	0,45	62	7,32	3,36	600	
24 Epieu.....	"	0,66	1,16	0,78	11.5.67.	Belle.	1,52	0,25	25,7	5,03	3,07	652	
25 Flambant.....	"	0,65	1,16	0,78	11.5.68.	Belle.	1,59	0,20	61	7,54	3,51	700	304

ts des essais

ts des essais						Observations.		
Vitesse.	Valeur de M	Proportionnement de chaudière.	Distance franchie, mètre à 10 mètres.	47.	48.		49.	50.
8,22	2,98	76	1370					
6,57	2,37	77	1530					(A) 209 ^{m²} pour la traversée de France au Sénégal.
6,91	2,45	45						
6,83	2,43	50	680					
6,30	2,77	61						
6,15	2,85	58	1210					
4,88	2,50	47	480					Expériences de stabilité faites en 1859 avec 2 canons de 18.
6,00		50						Expériences de stabilité faites en 1859 avec 2 canons de 18.
6,08		65						Toutes ces chaloupes canonnières sont semblables: les devis se rapportent aux différents modes d'armement. Les résultats des essais montrent les changements obtenus par la modification des machines.
5,87	3,48	70						
7,30	3,54	70	330					
7,32	3,56	60						
5,08	3,07	65						(A) 92 ^{m²} sans compter la huiquette.
5,54	3,51	70	364					Armement sans artillerie, avec 9 tonnes d'eau.

9. Profondeur de marche.	10. Niveau d'eau moyen.	11. Déplacement.	12. Surface immergée du maître-couple.	13. Déplacement correspon- dant à l'immersion à la flottaison.	14. Quantité de l'm. nécessaires pour augmen- ter la différence de l'.	15. Poids de cuivre.	16. Surface de voilure.	17. Surface de gouvernail.
1,39	1,5	161	100	5,91	0,940	58	118	
1,39	1,5	161	100	5,91	0,940	58	118	
1,37	1,5	150	116	7,84	1,320		158	
1,02	1,0		47	2,95		12,6	35	1,64
1,02	1,0		47	2,95		12,6	35	1,64
1,28	1,0	142	89	5,19	0,938		121	
1,28	1,0	142	95	5,08	1,011		168	

années de 1879. livrées à la Seine pour un gouvernement étranger et achetée par la Marine française.

1,67	1,5	182	184	11,00	1,360	1,76	62	0
1,66	1,5	2,01	185	11,04	1,363	1,81	77	0
1,60	1,7	170	169	10,70	1,184	1,57	62	0

Composition et placement
de
l'artillerie.

32.

Ornée du roulin
à la charge,
30. en eau calme.

à la charge,
à la charge,

2,00

1 de 14 (N°1) sur affût main.

2,00

1 de 14 (N°1) sur affût main.

1 de 16 (58).

1 de 24 sur affût à châssis.

Étant armement que la "Mitrailleuse."

1 de 16 (58) sur affût à échantignolles.

1 de 16 (58) sur affût à échantignolles.

1 de 16 (64).

1 de 24 sur châssis fixe. 1 de 12 à l'arrière.

1 de 24 sur châssis fixe. 1 de 12 à l'arrière.

1 de 24 sur châssis fixe. 1 de 12 à l'arrière.

des essais

Vitesse.	Valeur de Δt	Appareillement de l'entonnoir	Distance franchie table à 10 nœuds.	47.	48.	49.	50.	Observations.
12.	13.	14.	15.					51.
5,38	3,53	5,52						
5,54	3,31							
5,96	3,51	6,52						
5,97	8,38							
8,03		16	570					
6,60		3	230					
		3						
7,00	3,33							
8,00	2,82							
"	"							
8,00	3,10	24	600					
8,60	3,35	20	620					
8,00	3,10	25	600					

Memorial du Génie maritime.

Table des matières

contenues dans la 7^e livraison de l'année 1875.

Documents généraux relatifs aux navires de la flotte, recueillis et mis en ordre
par M. Dislère, D. Ingénieur de la marine.

A.	Aspic	36	Boule-Doque	24	Cécio	72	
Actif	90	Asiéc	36	Bourayne	54	Charcal	30
Adonis	60	Atalante	12	Boursainl	60	Chaloupes canon ^{tes}	108
Africain	102	Averne	96	Boulfeu	102	Chanois	96
Albatros	96	Aveyron	78	Bouvet	66	Champlain	48
Allecton	96			Bruat	60	Charente	78
Alerte	102			Bruix	60	Charlemagne	72
Algéiras	72					Chasseur	66
Allier	84					Château-Renaud	42
Alma	12					Cher	84
Annamite	84					Cloinde	36
Antilope	96	B.				Cœllogon	60
Arabe	102	Beautemps-Beaupré	54			Colbert	6
Arbalète	102	Bélier	24	C.		Coligny	96
Archimède	96	Belligueuse	18	Calvados	78	Corcèze	78
Arctiche	78	Bellone	36	Caravane	84	Coroc	66
Argus	90	Bien-Koa	90	Casabianca	96	Cosnac	42
Arizge	78	Bièvre	64	Cassard	48	Coulcuric	36
Arvide	12	Biscaien	102	Castiglione	72	Couronne	12
Armorique	42	Bisson	66	Castor	96	Creuoc	78
Arrogante	24	Bougainville	66	Cerbère	24	Crocodile	30

Cuzieux _____ 60	Dupetit-Vilouaro _____ 48	Favon _____ 90
Cuvier _____ 90	Dupleix _____ 42	Favori _____ 90
Cygne _____ 102	Duquesne _____ 42	Finiotère _____ 78

		Flambant _____ 102
		Flandre _____ 6
		Flore _____ 36
		Fonlenoy _____ 72
		Forbin _____ 48
		Forfait _____ 48
		Foudroyant _____ 12
		Fielon _____ 36
		Friedlaw _____ 6
		Fionde _____ 108
		Fulminant _____ 18
		Furieux _____ 18

D.

E.

Daim _____ 96	Eclairceur _____ 54
Dauré _____ 72	Embuscade _____ 24
Dard _____ 102	Entreprenante _____ 72
D'Aras _____ 42	Épée _____ 108
Daryot _____ 54	Épieu _____ 102
Décidée _____ 30	Épardon _____ 96
Décies _____ 42	Estafette _____ 96
D'Enlaccastiaux _____ 60	Étendard _____ 30
D'Estaing _____ 60	Étoile _____ 96
D'Estées _____ 54	Euménide _____ 96
Dévastation _____ 12	Eurojéen _____ 72
Diamant _____ 60	
Diligente _____ 36	
Dives _____ 84	
Dordogne _____ 78	
Duyade _____ 72	
Duchaffaut _____ 54	
Du Chayla _____ 42	
Ducouëdic _____ 54	
Duquay-Vrouin _____ 48	

F.

Fabel _____ 48	Fanfare _____ 30
----------------	------------------

H.

Hamelin _____ 36
Hexmione _____ 72
Hexoïne _____ 72
Hirondelle _____ 60
Hugon _____ 36
Hyjenc _____ 36

I.

Implacable _____ 24
Imprenable _____ 24
Indre _____ 54
Insuet _____ 48
Intrépide _____ 72
Isère _____ 84

G.

Garonne _____ 78
Gauloise _____ 6
Gladiateur _____ 30
Gloire _____ 12
Guêpe _____ 108
Guerrière _____ 72
Guichen _____ 60
Guyenne _____ 6

J.

Jaguar	30
Japon	72
Javelot	108
Jeanne d'Arc	18
Jura	78

Limier	54
Linois	48
Lionne	30
Loirel	84
Lulin	30
Lynce	30

Muline	102
Mytho	84

P.

Pallas	36
Pandore	72
Paroival	60
Peruisane	108
Pitel	96
Phaeton	102
Phoque	102
Pique	30
Pregem	60
Primaugues	42
Prolectrice	24
Provence	6

N.

Napoléon	72
Nievre	84

K.

Kerjulesen	54
Kerwaint	54
Kleber	48

M.

Magellan	96
Magenta	6
Magicien	96
Magicienne	42
Magnanime	6
Marabout	90
Marengo	6
Marne	78
Masséna	72
Maryenne	84
Meuse	78
Mincive	42
Mitrailleuse	108
Mogador	96
Montcalm	18
Moselle	84
Mousquet	108

O.

Océan	6
Oise	84
Onondaga	24
Opiniâtre	24
Orénoque	96
Oriflamme	30
Orne	78

L.

Labouidonnais	60
Lachetetic	48
Lagalissonnicre	12
Lamotte Piquet	60
Laplace	42
Lalouche-Tréville	60
Léopard	30

R.

Rance	84
Rapide	96
Redoutable	12
Refuge	24
Reine-Blanche	18
Renard	60
Renommée	72
Résolue	36
Revanche	6
Revolver	108

H.

Hu	30
Huc	72
Hic	12
Helle	60
H	54
H	30

I.

Iable	24
Iable	24
I	84
I	48
I	72
I	84

