



*Achèvement à flot à Lorient le 30 août 1993 du Surcouf et de la frégate de surveillance Germinal. (M. Saibène)*

sieur André Giraud, annonce le lancement du programme des frégates légères et l'autorisation donnée à DCN d'engager les discussions avec les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire pour la construction de six frégates de surveillance de 3000 t.

Finalement, le dossier des frégates légères est bouclé le 27 avril 1988. La construction de trois bâtiments est décidée le 25 juillet 1988. La commande a été anticipée puisque la DCAN de Lorient l'a reçue dès le 14 mars 1988 <sup>[1]</sup>. La réalisation du programme va être assurée par Bernard Planchais qui arrive à Lorient à l'été de 1988. La présentation aux essais officiels du premier bâtiment est prévue en 1993.

Les deuxième et troisième frégates légères sont inscrites au budget de 1989. Les trois premières sont baptisées *La Fayette*, *Surcouf* et *Courbet* le 9 janvier 1989. La réactualisation de la programmation militaire décidée le 7 juin 1989 retarde le programme d'un an. Trois frégates (n° 4, 5 et 6) sont inscrites au budget de 1992. Elles sont commandées le 23 septembre 1992 mais le ministre de la Défense, monsieur Charles Millon, décide en novembre 1995 de décaler leur construction de deux ans. Pour Lorient, 650000 heures de travail sont ainsi reportées de 18 mois. La charge du chantier reste assurée par des carénages de bâtiments (*Foudre* et *Loire*) et les frégates pour l'exportation.

La construction de la sixième frégate, baptisée *Ronarc'h*, est définitivement abandonnée en mai 1996 avec le projet de loi de programmation militaire 1997-2002. Les contraintes financières aboutissent à renoncer à l'embarquement de moyens de détection et d'armes anti-sous-marines et de douze missiles antiaériens Aster dont l'emplacement a été prévu devant le bloc passerelle. Ces derniers sont initialement simplement repoussés puis pratiquement abandonnés. La nature ayant horreur du vide, la place réservée aux silos d'Aster est aménagée avec des

logements supplémentaires. *L'Aconit* et le *Guépratte* sont ainsi achevés avec des chambres pour des officiers mariners supérieurs (OMS).

La maîtrise d'ouvrage est assurée par la sous-direction des programmes nationaux de la DCN. La conception de l'ensemble et du système de combat est l'affaire de DCN Ingénierie. DCN Lorient est chargé de la maîtrise d'œuvre du navire, DCN Indret de l'appareil propulsif et DCN Brest participe à la phase industrielle.

La simple appellation de "frégate légère" disparaît rapidement. Le 24 novembre 1993, elle est officiellement remplacée par l'appellation de "frégate type La Fayette" ou FLF, ce qui correspond aussi incidemment à frégate légère furtive.

Cinq frégates sont finalement construites et armées à Lorient, les tronçons formant la coque étant assemblées dans la forme de Lanester, sur la rive gauche du Scorff. Elles sont admises en service actif entre mars 1996 et octobre 2001.

Elles sont reclassées frégates de premier rang en 2008 sur le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale publié le 17 juin 2008. Il s'agit en fait d'une astuce pour conserver le nombre de quinze frégates de premier rang (6 F 70 ASM puis Fremm, 2 FAA puis 2 Fremm Da, 2 FDA, 5 FLF puis 5 FTI). De nombreux commandants de FLF n'ont pas aimé l'appellation de frégate "légère" mais leur reclassement opportuniste en frégate de premier rang ne compense pas l'absence de moyens anti-sous-marins et les performances limitées à l'autodéfense contre missiles et avions avec Crotale et canons. De même, beaucoup regrettent le choix de la marque de coque avec la lettre F au lieu de D.

<sup>1</sup> Les archives sur l'origine des frégates légères ne sont actuellement pas consultables. Il semble que la décision de commander les premières frégates ait été acquise dans une certaine urgence en plusieurs étapes qui se sont un peu chevauchées (accord de principe, accord réel, confirmation de cet accord et peut-être encore validation de ce dernier...)

## Les superstructures en matériaux composites

Une partie des superstructures des frégates "La Fayette" est en matériaux composite [1].

La nécessité d'alléger au maximum les hauts des bâtiments pour assurer leur stabilité avait amené à adopter des superstructures en alliage d'aluminium, mais ces dernières résistent mal aux incendies à l'exemple du destroyer lance-missiles britannique *Sheffield* aux Malouines en 1982.

DCN Lorient lance un programme de remplacement des superstructures métalliques par des matériaux composites et l'applique sur les nouvelles frégates légères.

Les avantages et inconvénients des matériaux composites prêtent à discussion.

Les inconvénients sont :

- un prix de revient plus élevé, 1,34 % plus cher pour une structure sandwich par rapport à une structure en acier ;
- la culture "métallique" du chantier qui construit traditionnellement des navires en acier ;

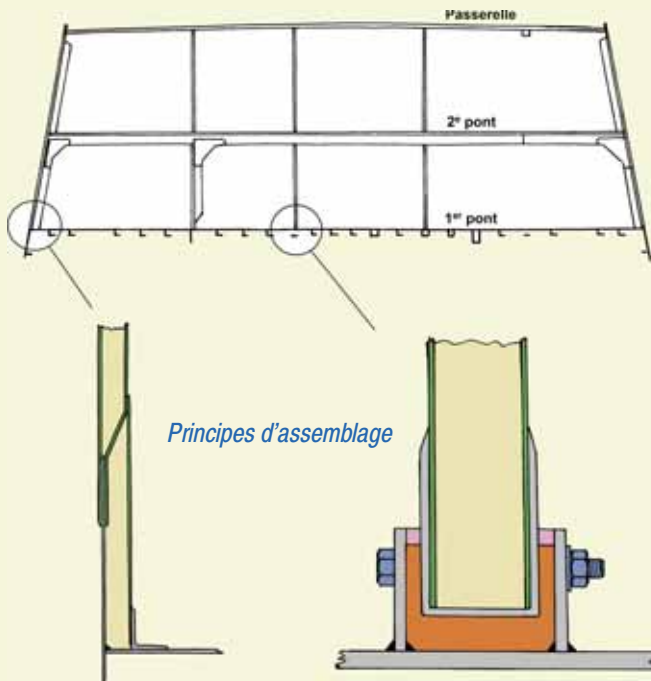
- des fixations plus difficiles à réaliser que sur des structures métalliques ;
- le volume utile diminué par l'épaisseur de la structure ;
- les précautions à prendre pour la protection électromagnétique (pas de cage de Faraday comme avec une construction métallique) ;
- l'absence de masse électrique qu'il faut compenser par un réseau de masse ;
- la faible résistance aux éclats qui conduit à prévoir par endroits une protection rapportée.

Les avantages sont :

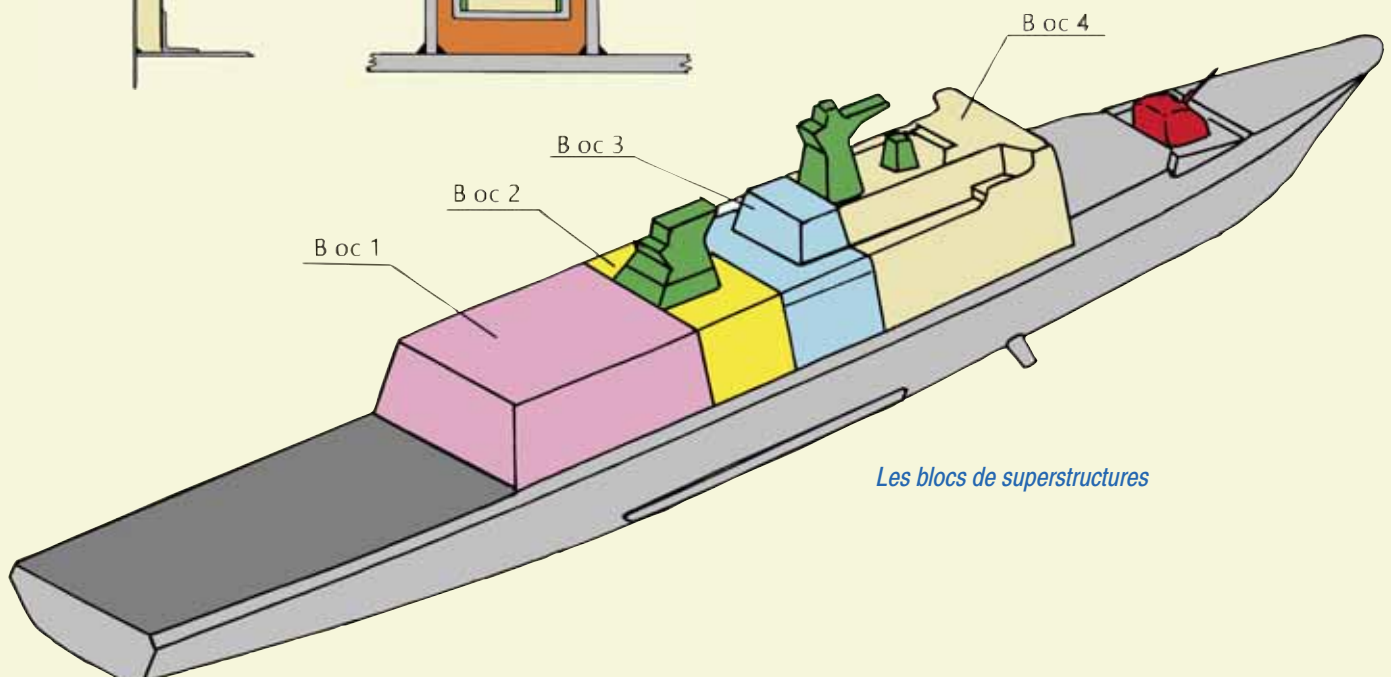
- le gain de masse (0,55 % pour une structure sandwich) ;
- un niveau de contrainte faible lors des déformations de la coque sur la houle ;
- une isolation thermique améliorée ;
- la possibilité d'adjonction de fonctions spécifiques comme l'absorption des ondes radars ou de résistance aux éclats ;
- un bon comportement au feu, avec une combustion lente et un coefficient de conductivité thermique faible ;
- une meilleure finition (état de surface et planéité) ;
- une isolation thermique.

Le choix final porte sur des superstructures sandwich raidies préférées à des superstructures monolithiques raidies. La structure sandwich se compose d'une peau en fibre de verre et de résine polyester usoph-talique et d'une âme en balsa bois debout avec mise en œuvre au contact sous vide. Le raidissage transversal a été privilégié.

La liaison entre une superstructure en composite et une coque métallique induit de nombreuses contraintes : mécaniques (solidité de l'ensemble), fonctionnelles (assurer la furtivité), industrielles et financières.



Principes d'assemblage



Les blocs de superstructures

## Le canon de 20 mm

Les FLF disposent de deux canons de 20 mm F2, deux affûts simples, un de chaque bord du bloc passerelle. Ce canon automatique est issu d'une de la navalisation du canon M 693 produit par le GIAT pour l'armée de Terre.

Le canon, monté en affût simple, pèse 470 kg avec les munitions. L'alimentation se fait par deux caissons de 300 cartouches placés sur l'affût. Le tireur, sanglé à l'arme, la manœuvre par l'intermédiaire d'épaulières, le chef de pièce désigne l'objectif et un pourvoyeur ravitaile l'arme.

La cadence de tir est de 720 cp/min et la portée de 10 000 m.

## Les mitrailleuses

En 2007, les FLF reçoivent quatre mitrailleuses de 12,7 mm (un demi-pouce) Browning M-2 automatiques, une arme américaine conçue après la Première Guerre mondiale par Browning sous l'appellation de "0.50 caliber machine gun"<sup>[1]</sup>. La Marine nationale l'utilise depuis 1943 et la version M2 à refroidissement par air, facilement installée, est encore largement utilisée après la guerre. Ce type d'arme est encore fréquemment embarqué à partir des années soixante-dix, les marins israéliens ayant montré son efficacité face aux missiles. Sur les frégates, il s'agit de M-2 HB (modèle 2, canon lourd/*heavy barrel*) montées sur affût ALDP (Affût Léger Portable Démontable). Ces pièces sont placées deux à l'avant dans la baignoire de part et d'autre du canon de 100 mm et deux à l'arrière de la plateforme hélicoptère. Elles sont armées normalement par trois personnes (chef de pièce, tireur, pourvoyeur). L'alimentation se fait par bande de 100 cartouches rangées en boîte. On peut tirer coup par coup ou en continu.

Deux mitrailleuses AANF 1 de 7,62 mm (calibre Otan) sont montées, de chaque bord, sur les ailerons sur l'arrière de la passerelle. Ces mitrailleuses sont une évolution de l'AA 52 de 7,5 mm qui a armé l'armée française depuis la fin des années cinquante. Cette arme peut lancer 900 cp/min à une portée efficace de 800 m.

Des affûts d'autodéfense Dillon M-134 de 7,62 mm remplacent les AANF 1 vers 2015 (Le *Courbet* les a en 2015). L'affût M-134 a été conçu et produit par General Electric, mis en service en 1963 et largement utilisé au Viêt Nam dans l'appui aérien de troupes au sol. Il est constitué d'un système Gatling à six tubes à commandes électriques permettant une cadence de tir jusqu'à 6 000 cp/min. L'ensemble pèse une quarantaine de kilos et fait 80 cm de long dont 56 pour les canons. La vitesse initiale de projectile est de 853 m/s et la portée de 1 000 m.

1. Ce 0.50 caliber est souvent traduit par les traducteurs "littéraires" par "canon de 50" !

*La mitrailleuse AANF 1 de 7,62 mm à tribord arrière de l'abri de navigation du Guépratte.*

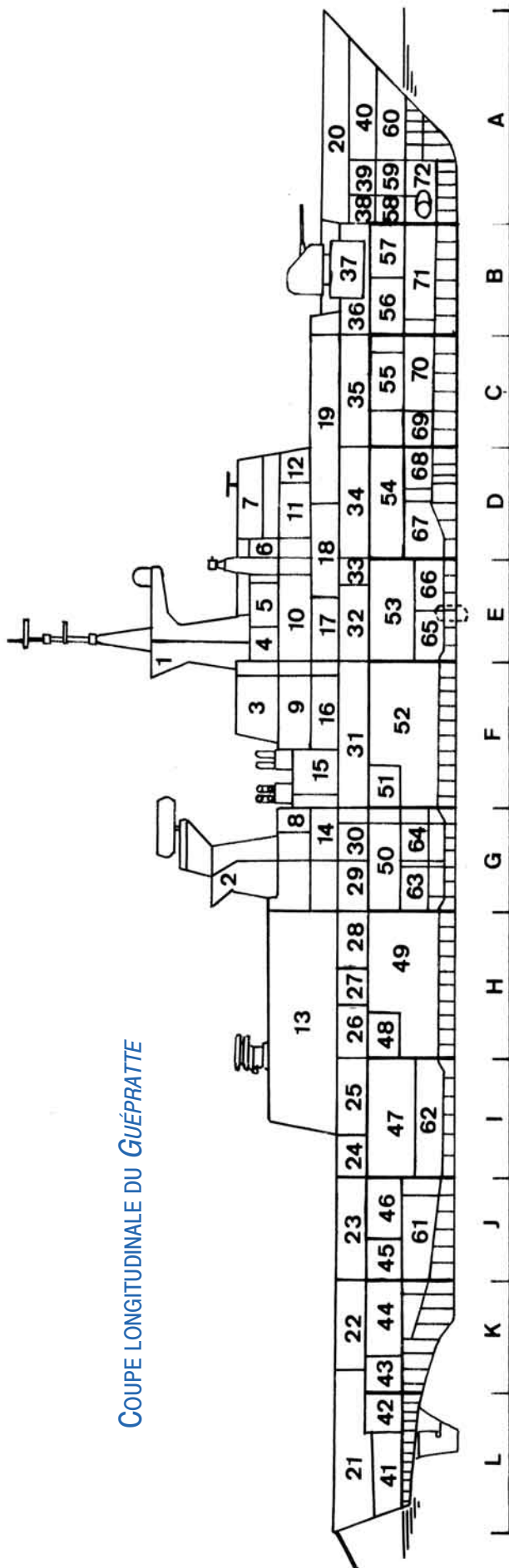


*Le canon de 20 mm F2 à bâbord arrière de l'abri de navigation du Guépratte.*

### CARACTÉRISTIQUES DE L'ARTILLERIE

Modèle	100 mle 68	20 F2	12,7 mm M2
Calibre	100 mm	20 mm	12,7 mm
Longueur tube	55 cal	2,60 m	1,14 m
Masse	21 t	332 kg	210 kg
Vitesse initiale	870 m/s	1 050 m/s	930 m/s
Cadence de tir	80 cp/min	720 cp/min	500 cp/min
Élévation	de - 15 à + 80°	de - 15 à + 65°	de - 10 à + 80°
Portée maxi/pratique	12 km surface, 6 km AA	10 km	0,9 km



COUPE LONGITUDINALE DU *GUÉPRATTE*

<b>Hauts</b>	<b>Pont principal</b>	<b>(BAM) : bureau administratif et militaire - OM : officiers marins - OMS : officiers marins supérieurs - PC : poste de commandement - OMM : quartiers-maîtres et matelots</b>	<b>Fonds</b>
1 Échappements moteurs avant	21 Plage arrière		61 Soute à carburant hélicoptère (TR 5), eaux grises
2 Échappements moteurs arrière	22 Local plongeurs, chambres OMS		62 Gazole
	23 Chambres officiers		63 Centrale de navigation arrière
<b>Passerelle</b>	24 Décontamination		64 Daïgale
3 Bureau armes-équipements	25 Tableaux électriques arrière (hygiène à tribord)		65 Stabilisateur
4 Local guerre électronique	26 Buanderie (chambre OMS à tribord)		66 Pompes avant
5 Local Syracuse et UHF	27 BSI BM (bureau service intérieur, bureau militaire, coop à tribord)		67 Gazole
6 Local télépointeur	28 BAM (tambour machine arrière à bâbord, bureau navire et PC sécurisé à tribord)		68 Calculateurs avant
7 Abri de navigation	29 Chambre OMS (PC MES à tribord)		69 Centrale navigation avant
	30 Sas (monte-charge bâbord et tribord)		70 armes commandos, eaux usées avant, armes portatives
<b>2<sup>e</sup> pont</b>	31 Cuisine (boulangerie, ventilation et tambour machine avant à tribord)		71 Munitions de 100
8 Labo photo	32 Cafétéria (tableaux électriques à tribord)		72 Puits aux chaînes
9 Ventilation	33 Office OM et OMS		
10 Central opérations	34 Carré OM (carré OMS à tribord)		
11 PC Telec (logement du commandant à tribord)	35 Chambres OMS (Hygiène à tribord)		
12 Local radio	36 Magasin général		
	37 Module de 100 (magasin général à bâbord, local vidéo et annexes rechanges à tribord)		
<b>1<sup>er</sup> pont</b>	38 Matériel sport (coqueron OM à tribord)		
13 Hangar hélicoptère (module Crotale à bâbord)	39 Voilerie timonerie (coqueron OMS à tribord)		
14 Course, (locaux hospitaliers à tribord)	40 Soute manœuvre avant		
15 Module MM 40			
16 Ventilation (échappements avant à tribord)			
17 Carré commandant (chambres officiers à tribord)			
18 Carré officiers (chambres officiers à tribord)			
19 Chambres OMS (bâbord et tribord)			
20 Plage avant			

**2014**

La frégate est en préparation opérationnelle fin janvier et début février. Elle appareille de Toulon le 4 mars, avec le *Mistral*, pour Brest et la mission Jeanne d'Arc qui en part le 12 mars. Les deux bâtiments font un exercice de débarquement à Belle-Île le 13. Ils sont à Dakar du 22 au 24 mars, en même temps que le *Commandant Birot* qui termine la mission Corymbe 123. Le BPC et la FLF prennent la suite le 24 mars avec Corymbe 124. Les deux bâtiments sont ensuite à Abidjan où le *Mistral* arrive le 3 et la frégate le 10, après avoir participé, le 1<sup>er</sup> avril, à un exercice Nemo 2014.2 dans le golfe de Guinée avec les marines du Togo et du Bénin. Les deux bâtiments français participent à un exercice Mistral d'Ivoire du 5 au 9 avril. Ils repartent d'Abidjan le 10 avril et ils quittent la mission Corymbe le 14. Ils mouillent à Sainte-Hélène le 15 avril et font escale à Rio de Janeiro du 24 au 29 avril. Ils participent à un entraînement Caraïbes 2014, puis font escale à Fort-de-France du 21 au 26 mai. La frégate est à Yorktown le 2 juin et à New York du 6 au 12 juin, le *Mistral* allant à Norfolk et manœuvrant avec l'U.S. Navy. Les deux bâtiments français font une escale à Québec du 23 au 28 juin puis à Saint-Pierre-et-Miquelon le 30 juin et le 1<sup>er</sup> juillet. La traversée de l'Atlantique est coupée par une dernière escale à Ponta Delgada et le groupe arrive à Toulon le 17 juillet.

Mi-novembre, la frégate fait un tir en salve de deux MM 40. Elle participe à l'exercice Gabian du 8 au 15 décembre, avec le *Montcalm*, le *Courbet*, la *Marne*, l'*Achéron*, la *Marne* et la frégate italienne *Caio Duilio*.

*Le La Fayette arrive à New York le 6 juin 2014. (Marine nationale)*

**2015**

La frégate appareille de Toulon le 23 janvier et rallie la Méditerranée orientale pour relever le *Commandant Ducuing* le 2 février (mission Médor). Elle arrive à Beyrouth le 11 février et des exercices sont réalisés avec des marins libanais. Le 26 février, elle fait des exercices avec le destroyer américain *Donald Cook* (DDG 75). Après une relâche opérationnelle à Limassol, elle manœuvre le 16 mars avec un hélicoptère AW-139 des garde-côtes chypriotes. Elle franchit les détroits pour entrer en mer Noire, occasion pour rendre hommage au cuirassé *Bouvet* coulé le 18 mars 1915 dans le détroit des Dardanelles. Le *La Fayette*



*Le La Fayette sur le Saint-Laurent, devant le château Frontenac, à Québec, le 23 juin 2014. (M. Piché)*

### *La transformation du La Fayette pour la mission Jeanne d'Arc*

La mission Jeanne d'Arc, menée en 2014 par le BPC *Mistral* et le *La Fayette*, est l'héritière des croisières de l'école d'application de l'École navale sur le croiseur cuirassé *Jeanne d'Arc* (1912-1928), le croiseur-école *Jeanne d'Arc* (1931-1964) et le croiseur porte-hélicoptères *Jeanne d'Arc* (1964-2010).

Une escouade d'une trentaine d'officiers-élèves, normalement sur le BPC, embarque sur la frégate par roulement. Cette dernière est donc adaptée pour loger d'environ 20 % de personnel supplémentaire. Quatorze bannettes supplémentaires ont été réalisées par le SLM de Toulon et installées par le bord de façon réversible. Un bureau devient, provisoirement, un carré. La présence d'élèves étrangers a aussi obligé à quelques adaptations pour assurer la confidentialité de certains éléments.

**2018**

Le Surcouf participe à la mission Jeanne d'Arc avec le *Dixmude*. Les deux bâtiments appareillent de Toulon le 26 février pour une campagne en océan Indien. Le groupe est engagé du

19 au 22 mars dans un exercice Wakri 18 dans la région de Djibouti. Une escale de quatre jours à Chennai est suivie d'un exercice franco-indien Varuna les 7 et 8 avril. Le groupe rallie ensuite l'Asie du Sud-Est.



*Le Surcouf à la mer. (Coll. Ardhan)*

Dans la nuit du 15 au 16 mai, le *Courbet* empêche un raid d'embarcations hostiles dans le secteur du port de Zreig. Les embarcations fuient mais une est abandonnée avec un engin artisanal contenant une tonne d'explosifs qui sera neutralisée (pétardée à distance) par des plongeurs démineurs sur un zodiac de la frégate.

Une autre interception (deux embarcations) a lieu dans la nuit du 17 au 18 mai dans le secteur de Zlitan. Le *Courbet* effectue plusieurs tirs de semonce avec son canon de 100 mm contre plusieurs embarcations qui font demi-tour et seront retrouvées abandonnées sur une plage.

Le *Courbet* est relevé par le *Guépratte* le 14 mai dans le dispositif Harmattan et quitte la Méditerranée le 23 mai. Il rallie enfin l'océan Indien et participe à l'opération Atalante à partir du 25 mai. Il arrive à Djibouti après 41 jours à la mer.

La frégate navigue le 31 mai dans le détroit de Bab el-Mandeb lorsqu'elle reçoit un appel à l'aide du vraquier panaméen *Atlas* battant attaqué par des pirates. L'équipage de l'*Atlas* s'est réfugié dans un local sécurisé, la Citadelle, après avoir arrêté la propulsion, rendant ainsi toute manœuvre impossible. À la vue du Panther, les pirates s'enfuient à bord de leurs deux skiffs d'assaut, laissant l'*Atlas* à la dérive et sans feux de signalisation dans un couloir de navigation à haute densité de trafic. L'équipe d'intervention de la frégate est héliportée sur le vraquier. Le *Courbet* convoie l'*Atlas* pendant la traversée du détroit et l'équipe d'intervention reste à bord jusqu'à Djibouti.

Le 8 juin, le *Courbet* embarque une équipe de protection estonienne qui restera à bord jusqu'à la fin de la mission en océan Indien. Le bâtiment est ravitaillé le 14 juin par le ravitailleur américain *Tippecanoe* (T-AO-199). La frégate escorte à partir du 19 juillet un bâtiment du Programme Alimentaire Mondial (PAM) entre le Kenya et la Somalie. Elle quitte le dispositif Atalante le 28 juillet et est relevée par le *Surcouf* le 10 août.



*Le Courbet le 23 novembre 2011. (G. Schaeffer)*

## 2012

La frégate est engagée du 16 au 20 janvier dans l'exercice Gabian (voir *Surcouf*). Elle est engagée du 30 mars au 18 avril dans l'opération bilatérale de coopération franco-algérienne Raïs Hamidou 2012. Elle fait escale à Annaba (ex-Bône) le 12 avril et à Alger. Elle participe à un exercice Black Sea Hawk 2012, relâche à Istanbul à partir du 6 juillet, au Pirée, est en arrêt technique intermédiaire (ATI) du 28 août au 26 octobre puis participe du 12 au 15 novembre à l'entraînement Gabian (voir *Surcouf*).

*Le Courbet à Toulon le 16 janvier 2012. (J. Pradignac)*



# GUÉPRATTE



*Le Guépratte à Toulon le 23 septembre 2013. (J. Pradignac)*



# Les exportations

Les "La Fayette" ont rencontré un certain succès à l'exportation, des versions modifiées étant construites pour Taïwan, l'Arabie Saoudite et Singapour.

## Taïwan

Le programme Kuang Hua II ou Bravo pour les Français concerne six frégates, toutes construites par DCN à Lorient. Les premiers contacts sont pris au printemps de 1989. Des pressions de la Chine bloquent le contrat du 11 juin 1989 au 27 septembre 1991. Le contrat appelé Bravo B est signé le 31 août 1991 entre Thomson-CSF (agissant pour elle-même et DCNS) et la China Shipbuilding Corporation (CSBC, société taïwanaise de chantier naval). Cette affaire est aussi l'objet de corruptions qui vont occuper de nombreux journalistes entre 1992 et 2013.

Les bâtiments ont embarqué leur armement à Kaohsiung. Les superstructures et l'armement, dont six tubes lance-torpilles ASM, sont différents des "La Fayette".

## Arabie Saoudite

Le programme Sarawi II, du 11 juin 1989, comporte la construction de trois frégates par DCN à Lorient. Elles sont un peu plus lourdes que les "La Fayette" (3750 t, 133 m de long) et embarquent un système Aster au lieu du Crotale, quatre tubes lance-torpilles ASM, un radar Arabel et un sonar.

La frégate taïwanaise Sining en essais à Lorient en 1996. (M. Saibène)



La frégate saoudite Al Dammam à la fin de ses essais.

## LES FLF À L'EXPORTATION

N°	Nom	Chantier	Sur cale	Lancement	Service
<b>Taïwan</b>					
1202	<i>Kangding</i>	Lorient	01/08/1993	12/03/1994	24/05/1996
1203	<i>Sining</i>	Lorient	28/03/1994	05/11/1994	12/10/1996
1205	<i>Kunming</i>	Lorient	07/11/1994	13/05/1995	26/02/1997
1206	<i>Dihua</i>	Lorient	01/07/1995	26/11/1995	08/08/1997
1207	<i>Wuchang</i>	Lorient	01/07/1995	26/11/1995	16/12/1997
1208	<i>Chende</i>	Lorient	27/12/1995	02/08/1996	19/03/1998
<b>Arabie Saoudite</b>					
812	<i>Al Riyadh</i>	Lorient	28/06/1999	01/08/2000	26/07/2002
814	<i>Makkah</i>	Lorient	08/08/2000	20/07/2001	03/04/2004
816	<i>Al Dammam</i>	Lorient	24/07/2001	07/09/2002	23/10/2004
<b>Singapour</b>					
68	<i>Formidable</i>	Lorient	14/11/2002	07/01/2004	05/05/2007
69	<i>Intrepid</i>	Singapour	08/03/2003	03/07/2004	05/02/2008
70	<i>Steadfast</i>	Singapour	15/11/2003	28/01/2005	05/02/2008
71	<i>Tenacious</i>	Singapour	21/05/2004	15/07/2005	05/02/2008
72	<i>Stalwart</i>	Singapour	11/11/2004	09/12/2005	16/01/2009
73	<i>Supreme</i>	Singapour	17/05/2005	09/05/2006	16/01/2009



*Le passage sur l'arrière bâbord de la passerelle.*



*La marque sur l'arrière de la plateforme hélicoptère.*



*Un pavillon de tradition en souvenir de l'amiral Guépratte dans le hangar hélicoptère.*