

COUS BLEUS

marine et arsenaux



MARKO

M 1396 - 1796 - 7,80 F. 31.03.84

Notre couverture :
La corvette antiaérienne —
vue d'artiste par
Serge Marko, peintre
de la Marine

Au dos :
Saint-Mandrier par Paul Perraudin,
peintre de la Marine



COLS BLEUS

**Hebdomadaire
de la Marine
et des Arsenaux**

**DIRECTEUR
DE LA PUBLICATION**

A. Vaillant

COMITE DE REDACTION

Président :

Michel Debray, capitaine de vaisseau

Secrétaire général :

Georges Croullebois, capitaine
de vaisseau (c.r.)

Membres :

Marie-Gabrielle Arnaudies -
Marc Deflassieux, capitaine de
corvette - Pierre Dubrulle -
Jean Ducros - Jacques C. Favier -
François-Xavier Ferré, capitaine de
frégate - Alain Glippa, enseigne
de vaisseau - Gérard Kauffmann,
commissaire principal -
Yves Onnée, premier maître -
Yves Roger, lieutenant de vaisseau

REDACTION

3, avenue Octave Gréard
75007 PARIS
Tél. : 260.33.30
postes 27212 et 27325

Directeur de la rédaction :

C.V. Croullebois

Secrétaire général

de rédaction :
Mme Arnaudies

**ADMINISTRATION
PUBLICITE ET ANNONCES**

ADDIM-COLS BLEUS
6, rue Saint-Charles - 75015 PARIS
Tél. : 577.03.76 ou 260.33.30
poste 21401

Publicité et petites annonces :

Alain Morlan

ABONNEMENTS

COLS BLEUS
6, rue Saint-Charles
75015 PARIS
Tél. : 577.03.76

Abonnements :

Mme Mireille Franchi
1 an : 220 F (T.T.C.)
6 mois : 160 F (T.T.C.)

Etranger : 327 F
CCP ADDIM-COLS BLEUS
16.119.79 G PARIS

Changement d'adresse :
pour qu'il soit exécuté, joignez
à votre bande d'abonnement
la somme de 3 x 2 F = 6 F
(3 timbres à 2,00 F)

Composition et montage :
E.D.P.R. - 18-20, rue Claude Tillier
75012 PARIS

Imprimerie :

Avenir Graphique
B.P. 50 - 77201 Marne-la-Vallée

Photogravure, impression,

couverture :
P.O.P.
Z.I. de la Haie-Passard
77170 Brie-Comte-Robert

*Les manuscrits et les photos non
insérés ne sont pas rendus. Sauf
mention spéciale, la reproduction des
articles est autorisée sous réserve de
mentionner l'origine.*

**Bulletin d'abonnement
détachable page 34**

SOMMAIRE

n° 1796

du 31 mars 1984

LA CORVETTE ANTIAERIEENNE

par l'IPA Grouas et le C.F. Godard

4

LES SERRURIERS SECRETS

par le C.A.(2S) Sabbagh

8

LA CASSIOPÉE EST DE RETOUR

13

LA JEANNE ET LE BOURDAIS A PORTO RICO

14

FUGUE OPUS F740

15

IL FAUT SAVOIR

16

OU SONT NOS BATIMENTS

17

REGIONS PORTS ET BASES

Lann Bihoué - Brest - Cherbourg - Toulon - Nîmes - Garons

18

MAGAZINE

Cinéma - Mots croisés - Jeux - Peinture - Télévision - Livres - Disques

23

MONITEUR DE LA FLOTTE

28

LA GAZETTE - LA VIE DES AMICALES

30

PETITES ANNONCES

32

DES 1972, le plan naval à long terme envisage la perspective d'un programme de corvettes antiaériennes, de la famille C70, à mettre en chantier avant 1985.

La Marine dispose à cette époque de sept bâtiments de lutte antiaérienne : quatre escorteurs d'escadre *Tartar* : *Bouvet*, *Kersaint*, *Dupetit-Thouars* et *Du Chayla* — deux frégates lance-missiles : *Suffren* et *Duquesne* — et le croiseur *Colbert*, ces trois derniers bâtiments équipés du système *Masurca*. Le retrait du service actif des bâtiments *Tartar* est prévu dans les années 80, celui des bâtiments *Masurca* dans les années 90. Les corvettes antiaériennes (CAA) devront prendre le relais. La longue période de gestation qui doit aboutir à l'admission au service actif de la première corvette a donc commencé il y a plus de dix ans.

programme désigné par la DTCN. Le programme corvettes antiaériennes est actuellement dans la troisième phase (études d'exécution et construction) qui a démarré fin 1979 avec la décision du ministre de la Défense de



par
l'ingénieur principal
de l'Armement Grouas
et
le capitaine de frégate
Godard

LA CORVETTE

Les différentes phases du programme

Cette période peut schématiquement être découpée en quatre phases — études d'avant-projet, définition du projet, études d'exécution et construction, essais — pendant lesquelles les organismes de la Marine nationale et ceux de la Délégation générale pour l'Armement (DGA), dont fait partie la Direction technique des Constructions navales (DTCN), agissent en étroite collaboration. Leurs activités sont coordonnées respectivement par l'officier de programme désigné par l'état-major de la Marine (EMM) et un directeur de

lancer le programme pour quatre bâtiments, et de commander les deux premiers. Auparavant, lors des deux premières phases, des échanges continus entre l'EMM, émetteur du besoin militaire et futur utilisateur d'une part, et la DTCN, concepteur, maître d'œuvre et constructeur d'autre part, avaient permis l'élaboration de deux documents importants :

- le programme militaire, rédigé par l'EMM, indique les missions du bâtiment, détermine les menaces à prendre en compte, et définit les capacités nécessaires pour accomplir les missions, dans l'environnement envisagé.

- la spécification d'ensemble, élaborée par le Service technique des Constructions

et Armes navales (STCAN), décrit le projet retenu pour satisfaire le programme militaire d'une manière suffisamment précise afin que la DCAN du port constructeur puisse entreprendre les études d'exécution destinées à alimenter le chantier. Des spécifications détaillées viendront ensuite compléter ses informations pour chaque système embarqué.

Mission du bâtiment

La mission principale de la corvette antiaérienne est de mener la lutte antiaérienne sur zone, au profit d'un dispositif aéronaval comprenant un petit nombre de bâti-

ments de guerre, dont un porte-aéronefs et, éventuellement, des bâtiments de commerce. Elle doit pouvoir protéger de la menace aérienne (avions et missiles) les éléments amis dans sa zone de responsabilité.

Le projet retenu pour accomplir cette mission se compose d'une plate-forme (coque, énergie, propulsion...) et de systèmes d'arme. Dans un souci d'économie, et pour bénéficier d'un effet de série, il avait été demandé dès les origines du programme, de conserver pour la plate-forme aménagée le maximum de caractéristiques des corvettes ASM type *Georges Leygues*. C'est dans le cadre ainsi fixé qu'ont été conduites les études des divers avant-projets jusqu'à la version finalement retenue.

CORVETTES ANTI-AÉRIENNES

Caractéristiques principales

Longueur entre perpendiculaires	129 m
Longueur hors tout	139 m
Largeur maximale à la flottaison	14 m
Déplacement moyen d'essais	4 000 tonnes
Propulsion diesel	4 x 18 PA 6 BTC (31 ; 760 MW)
Vitesse maximum	29,6 nœuds
Distance franchissable	8 000 milles à 17 nœuds 4 800 milles à 24 nœuds
Autonomie en vives	30 jours
Capacité de logement	251 personnes

Superstructures en alliages légers
Système numérisé de transmissions intérieures

Système de veille :

- radar DRBV 26
- radar DRBJ 11 B
- Vampir (veille infrarouge)
- détecteur de radar ARBR 17
- sonar DUBA 25

Guerre électronique :

- brouilleur ARBB 33
- systèmes 1 lance-leurres Sagaie et Dagaie

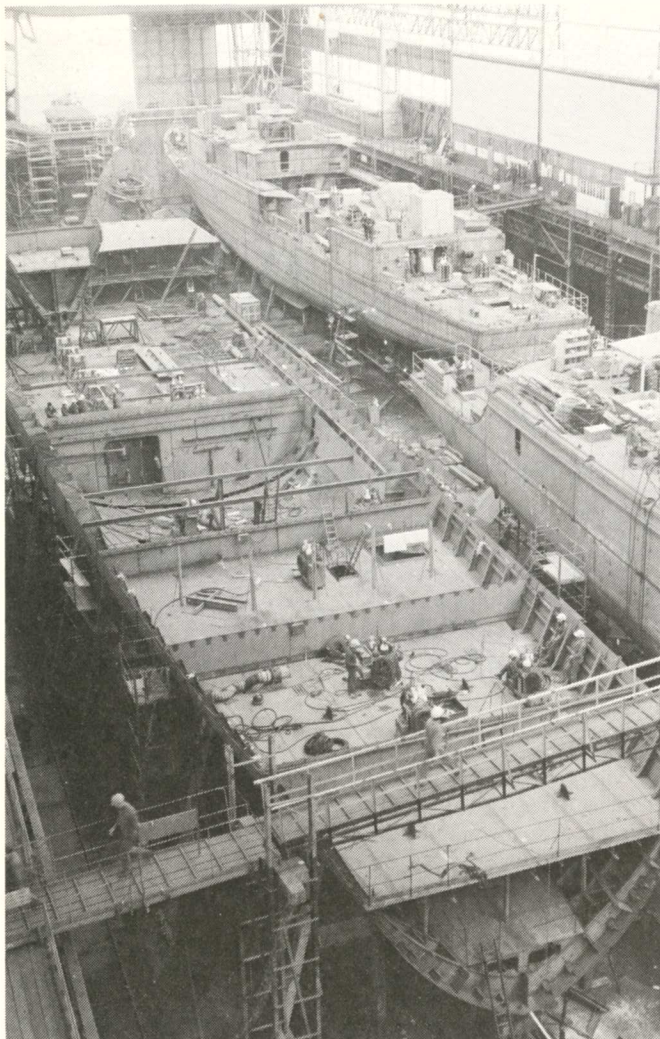
Traitement de l'information :

- 6 calculateurs 15 M 125 X organisés en pool
- 12 consoles de visualisation
- 2 tables de situation tactique

Navigation : 2 centrales inertielles de navigation Minicin

Armes :

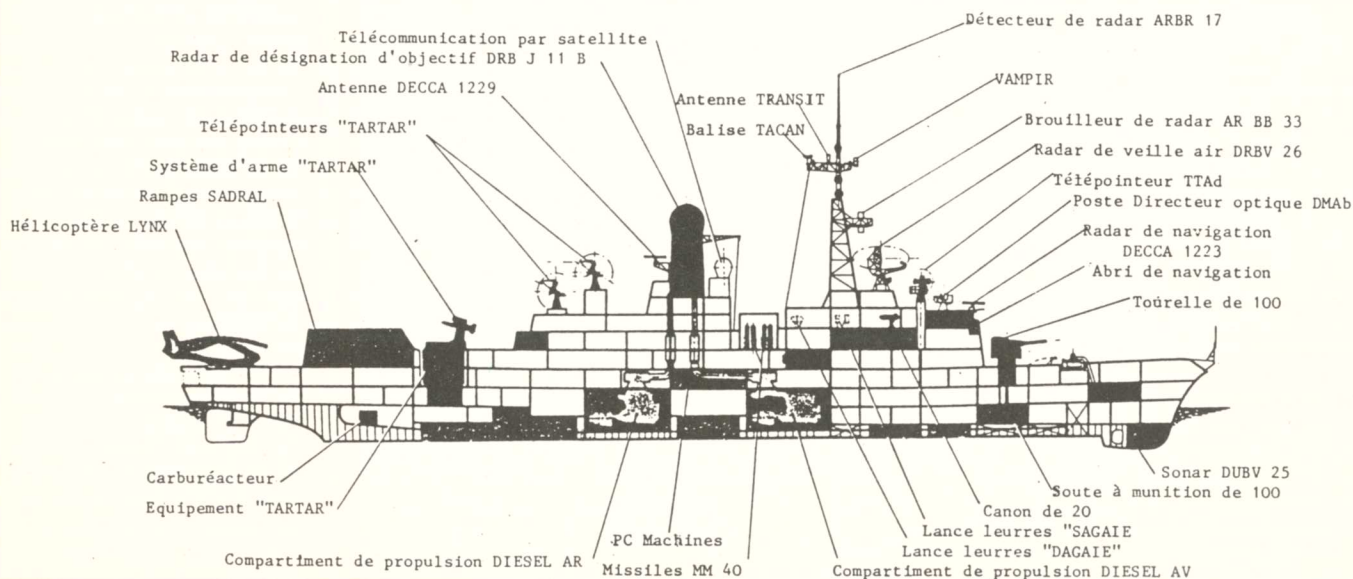
- Surface air moyenne portée Tartar
- Artillerie 100 mm et 2 x 20 mm
- 2 systèmes sol.air très courte portée Sadral
- 8 MM 40
- 10 torpilles L 5
- Hélicoptère 1 WG 13 Lynx avec ses armes - Missiles AS 12 et torpilles MK 46.

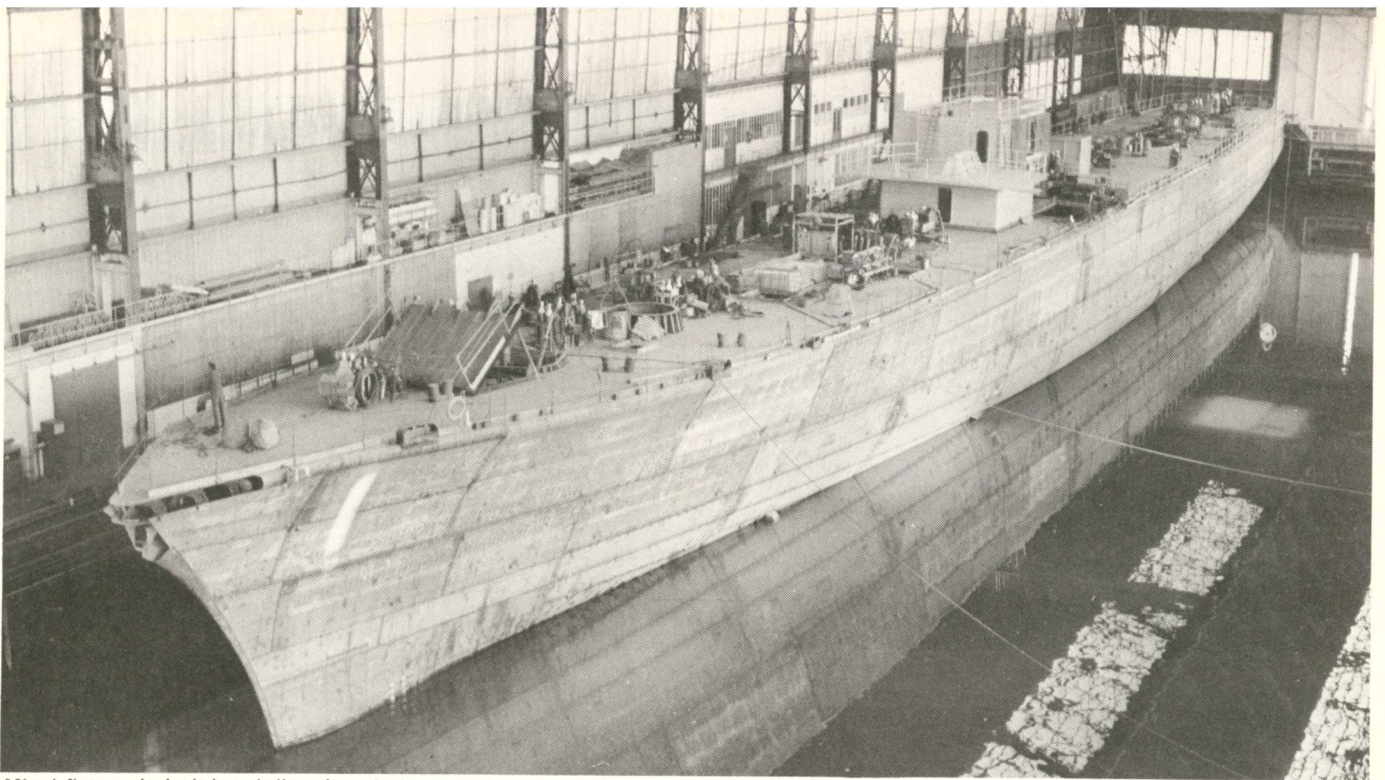


La corvette au 19^e jour de montage (septembre 1982)

ANTI-AÉRIENNE

CORVETTE ANTI-AÉRIENNE





Mise à flot provisoire le jour de l'entrée en forme de construction de la corvette antiaérienne.

Installations de coque et propulsion

Les formes de coque du bâtiment sont identiques à celles des corvettes type *Georges Leygues*. A la redistribution près des volumes dans la partie milieu (zone propulsion), cette identité se retrouve dans la charpente résistante en acier. L'innovation essentielle concerne l'emploi généralisé d'alliages légers à base d'aluminium pour la réalisation des superstructures : l'étude a été menée en prenant en compte les réalisations en la matière sur des bâtiments de guerre et les enseignements apportés par les événements survenus au cours des dernières années. Un soin tout particulier a été apporté à la résistance à l'incendie et à la corrosion, et des essais en vraie grandeur ont conduit à adopter en ce domaine des dispositions très efficaces. La liaison entre le pont en acier et les superstructures est effectuée par soudage sur un élément intermédiaire bimétallique obtenu par cofilage.

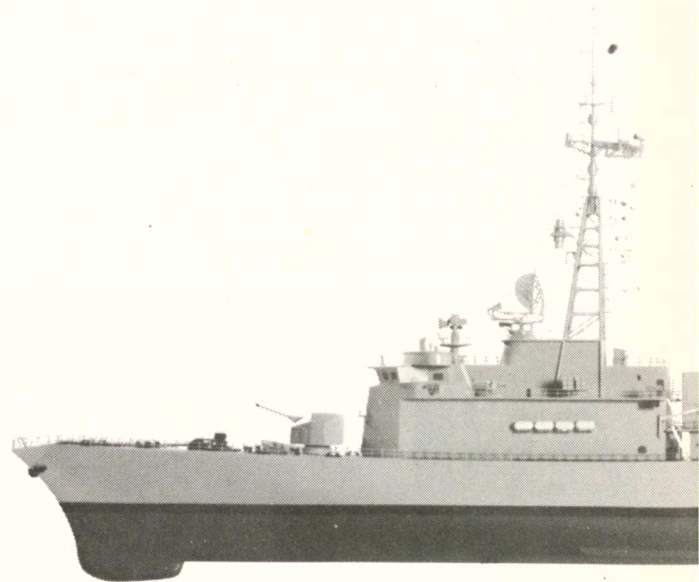
Les installations de coque ainsi que les équipements électriques sont identiques à ceux des corvettes type *Georges Leygues*. La CAA possède un hangar et des installations capables de mettre en œuvre un hélicoptère

de la classe 4 tonnes (WG 13 Lynx).

La propulsion est entièrement assurée par moteurs diesels à la différence de celle des corvettes ASM (CODOG). En effet, les bons résultats obtenus dans le développement des moteurs diesels à bas taux de compression (BTC) ont ouvert de nouvelles perspectives pour un mode de propulsion entièrement diesel. Par ailleurs, les études d'avant-projet ont mis en évidence la difficulté d'obtenir, sur une coque de corvette du type C 70, une disposition satisfaisante des nombreux éléments de la corvette antiaérienne, compatible avec l'existence des importants conduits d'air et de gaz d'échappement dus à la propulsion CODOG. Ces deux raisons, entre autres, ont conduit à revenir partiellement sur le principe d'identité avec les corvettes ASM qui avait été retenu au départ. L'appareil propulsif comporte donc quatre moteurs Semt-Pielstick du type 18 PA 6 BTC d'une puissance unitaire de 7940 kW entraînant deux hélices à pales fixes.

Les systèmes d'arme

Les systèmes d'arme de la CAA sont évidemment différents de ceux des corvettes ASM.



Les principaux moyens de lutte nécessaires à l'exécution des missions imparties au bâtiment sont regroupés en un ensemble articulé autour d'un système de traitement de l'information *SENIT 6*. Ce système comprend des calculateurs, des moyens de visualisation et des organes de conversion et de distribution organisés en fédération de sous-systèmes dédiés à chaque grande fonction : veille, guerre électronique, armes, etc. Cette organisation permet la reconfiguration dynamique demandée par l'Etat-major de la Marine et présente, de plus, l'avantage de faciliter le développement, la mise au point et les extensions du système.

La défense de zone et l'autodéfense antiaérienne reposent :

- sur la mise en œuvre d'un système de veille développé autour du radar bidimensionnel DRBV 26, du radar tridimensionnel à balayage électronique DRBJ 11 B, et du système de veille infrarouge *Vampir* pour la détection des hostiles, et la désignation d'objectifs.

- sur le système d'arme *Tartar*, et les systèmes d'autodéfense antiaérienne (artillerie de 100 mm, système d'arme à très courte portée *Sadral*) pour la destruction des objectifs. Ce système *Sadral* (système d'autodéfense rapprochée antiaérienne léger) a

été mis au point par la société Matra ; il comprend un affût léger conçu par la firme CSEE, six missiles STACP *Mistral* (autodirecteur infrarouge) ainsi que des capteurs optroniques (télévision et infrarouge). Le missile interarmées *Mistral* entrera en service en 1986-1987. Il est long de 1,80 m et a un diamètre de 0,09 m, pèse 17 kg et a une charge militaire de 3 kg. Il est capable de contrer les évasives des aéronefs ou de missiles assaillants et d'opérer à très basse altitude (3 mètres). Une soude, à proximité, permet de recharger rapidement le système.

— sur le système de guerre électronique pour la neutralisation des aéronefs ou missiles assaillants.

La définition du système *Tartar* choisi correspond au niveau de modernisation du système *Tartar* retenu par la Marine des Etats-Unis dans le cadre de la modernisation de ses destroyers.

bulbe et à un système autonome de lancement de torpilles. L'autoprotection vis-à-vis des torpilles est assurée par un système de leurres. Il est prévu de compléter ultérieurement ces moyens par un système d'écoute passive à très basse fréquence. Le bâtiment est doté d'un ensemble de moyens de transmission assurant les liaisons avec la force navale qu'il accompagne et avec les autorités à terre. Ce système comprend une station de télécommunication par satellite.

Les systèmes d'arme, de veille, de guerre électronique et de transmissions automatiques des données sont intégrés au système de traitement de l'information *SENIT 6*.

Cette intégration constitue un « système de combat » qui permet d'assurer avec l'automatisme souhaitée et des délais de réaction réduits les missions opérationnelles de lutte antiaérienne.

La phase industrielle

Le programme corvette antiaérienne est actuellement dans sa phase industrielle. La première corvette est en cours de montage, ses essais à la mer sont prévus à la fin de l'année 1986. C'est la Direction des Constructions et Armes navales (DCAN) de Lorient qui a été chargée de la maîtrise d'œuvre industrielle d'ensemble du programme, l'armement des bâtiments étant confié au port de Lorient.

La DCAN de Brest participe à l'ensemble des études d'exécution et joue le rôle de maître d'œuvre spécialisé pour le système *Tartar* sur lequel elle a acquis une grande expérience avec l'entretien des escorteurs d'escadre lance-missiles.

L'établissement d'Indret exerce, suivant les errements habituels, la maîtrise d'œuvre industrielle de la propulsion.

Comme pour tous les navires construits sous la responsabilité de la DTCN, l'approvisionnement des matériels armes-équipements demeure à la charge du Service techni-

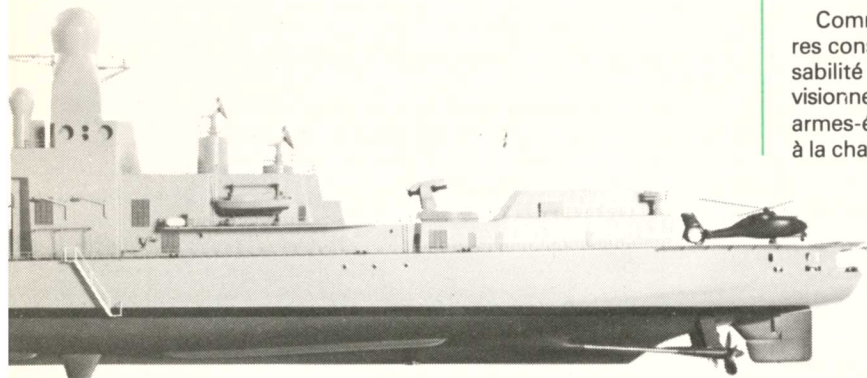
que des Constructions et Armes navales à Paris, le STCAN, avec toutefois le concours de la DCAN de Brest pour le système *Tartar*.

L'impact industriel du programme des corvettes antiaériennes est grand et mérite d'être détaillé : la DTCN, en tant qu'industriel, assure la maîtrise d'œuvre d'ensemble des études et fabrications, la construction de la coque, l'intégration de l'appareil propulsif, la construction de certains composants (artillerie, torpilles, etc.) et le montage d'ensemble des navires.

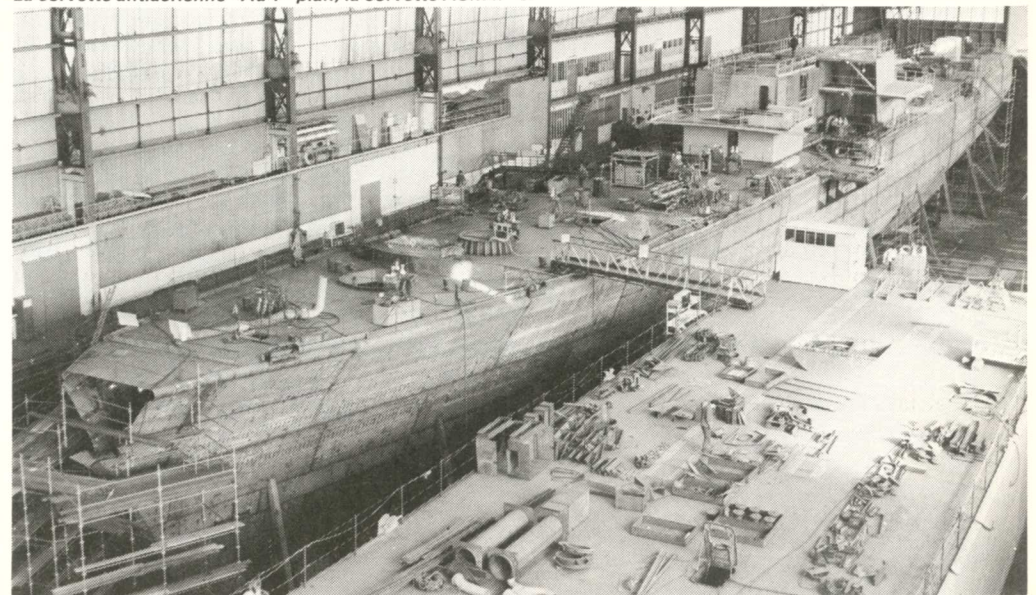
Les études de développement représentent un volume de plus d'un million d'heures.

La construction de chaque corvette antiaérienne représente une charge moyenne d'environ 2,5 millions d'heures productives et occupe donc une moyenne annuelle de plus de quatre cents personnes à la DTCN pendant sept ans.

D'autre part, pour l'ensemble de l'Industrie française (hors arsenaux), le programme de développement et de construction des quatre corvettes assurera en moyenne la charge d'un millier de personnes pendant dix ans, réparties principalement dans les industries de l'électronique et de l'informatique, les industries mécaniques et électriques et l'industrie aérospatiale.



La corvette antiaérienne - Au 1^{er} plan, la corvette ASM n° 6.



Le système d'arme de 100 mm comporte des innovations importantes destinées à améliorer sa capacité anti-missiles. Elles concernent la tourelle (cadence de tir améliorée), le projectile, le logiciel et la conduite de tir (radar à technologie Doppler, combiné de capteurs infrarouges, optroniques et Doppler). La lutte de surface est assurée conjointement par un système MM 40 de la famille *Exocet* et par le système d'artillerie de 100 mm.

L'artillerie secondaire de 20 mm est utilisée pour des missions de police et pour l'autodéfense au mouillage.

L'autodéfense contre les menaces sous-marines fait appel à un sonar actif en