

Alain Bovis : *La technologie des sous-marins* ; Éditions Heimdal, 2016 ; 130 pages

Emmanuel Desclèves

DANS **REVUE DÉFENSE NATIONALE** 2017/4 N° 799 , PAGES 125 À 126

ÉDITIONS **COMITÉ D'ÉTUDES DE DÉFENSE NATIONALE**

ISSN 2105-7508

ISBN 9782919639656

DOI 10.3917/rdna.799.0125

Date de mise en ligne : 17/02/2020

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-defense-nationale-2017-4-page-125?lang=fr>



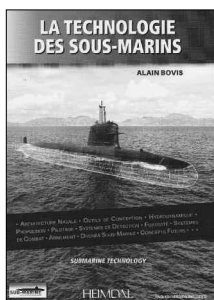
Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour Comité d'études de Défense Nationale.

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur [Cairn.info/copyright](http:// Cairn.info/copyright).

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.



Alain Bovis : *La technologie des sous-marins* ; Éditions Heimdal, 2016 ; 130 pages.

C'est un ouvrage à caractère didactique sur la conception et la construction des sous-marins les plus modernes que nous offre l'ingénieur général de l'armement Alain Bovis, ancien directeur R&D de DCNS et professeur d'hydrodynamique à l'Ensta, l'un des meilleurs connaisseurs de ce domaine confidentiel de très haute technologie. Nous sommes là en effet dans un monde restreint, celui des concepteurs-constructeurs de ces engins particuliers parmi les plus complexes jamais construits par l'homme.

Historiquement, le bâtiment de guerre a toujours été l'une des réalisations matérielles les plus compliquées de son temps. C'était déjà le cas du temps des Phéniciens et les Romains qualifiaient eux-mêmes cet art de *semper summa technica*. Cela reste vrai aujourd'hui, notamment avec les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins ou les porte-avions. Les sociologues qualifient d'ailleurs les bâtiments de guerre de systèmes socio-techniques les plus complexes qui soient, mettant en jeu un matériel très sophistiqué avec un équipage hautement qualifié, les deux étant indissociables à la mer. Au niveau mondial, seuls trois ou quatre grands industriels sont capables de concevoir et de construire de tels outils, ce qui suppose aussi une exceptionnelle capacité de maîtrise d'œuvre des systèmes complexes. De façon incidente, on observera d'ailleurs que la cybernétique – science des systèmes complexes – était à l'origine la science de la manœuvre des vaisseaux.

Les arsenaux de marine et les écoles d'ingénieurs du génie maritime marquent le début de l'ère industrielle moderne. La recherche scientifique et technique franchit des étapes décisives avec les grands voyages de circumnavigation, puis avec l'avènement de la construction navale métallique, la propulsion à vapeur, les sous-marins, le radar et le sonar, la pénétration humaine sous la mer, la propulsion nucléaire, les systèmes de navigation et de communication par satellites ; et désormais les systèmes de combat intégrés, qui constituent le « cerveau » informatique des bâtiments modernes les plus performants dont les programmes comptent des millions (parfois plus de vingt-cinq) de lignes de code, ce qui place ces logiciels en temps réel parmi les plus élaborés au monde.

La pénétration sous la mer a longtemps alimenté des mythes et des rêves inaccessibles si bien mis en scène par Jules Verne, jusqu'à la toute fin du XIX^e siècle qui a vu le début de l'ère des submersibles. Depuis lors, une succession de révolutions technologiques a permis de passer d'un simple véhicule de surface susceptible de plonger épisodiquement, à un redoutable sous-marin opérationnel complètement affranchi de la surface, capable de rester quasi indéfiniment sous l'eau et pratiquement indétectable.

L'ouvrage illustré d'Alain Bovis nous ouvre les portes des principales barrières techniques qu'il a fallu franchir pour accéder à l'état de l'art actuel, au niveau le plus élevé

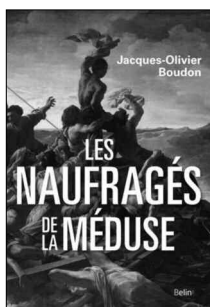
de performances représenté par les sous-marins de type *Barracuda* conçus et construits par DCNS à Cherbourg, dont le premier de série devrait commencer prochainement ses essais.

Les différents chapitres couvrent l'essentiel des domaines, en commençant par quelques données de base sur la conception d'un sous-marin puis sur le concept d'hydrodynamique qui commande à la fois les formes de carène et la manœuvrabilité. On poursuit par les systèmes de propulsion et de génération d'énergie, notamment nucléaire et anaérobie. Les concepts de furtivité et de discrétion acoustique, déterminants au regard de la supériorité opérationnelle recherchée, font l'objet des trois chapitres suivants. Vient ensuite le système de combat, qui couvre à la fois le cerveau informatique et les effecteurs (senseurs et armes) ; puis la conduite automatisée avec son corollaire, l'optimisation des équipages. Les deux chapitres suivants sont consacrés aux drones et engins filoguidés ainsi que la construction et la maintenance. L'ouvrage se termine par un panorama des concepts futurs.

Rédigé de façon très didactique et parfaitement illustré, ce document en couleurs de 130 pages format A4 est édité à la fois en français et en anglais. Il constitue désormais un remarquable ouvrage de référence pour tous ceux qui souhaitent comprendre les enjeux et les perspectives ouvertes par ce domaine de haute technologie, très confidentiel.

La maîtrise de ces technologies de pointe parfaitement intégrées dans un même navire est déterminante au niveau stratégique comme tactique, et on sait bien que le rang et la crédibilité d'une puissance navale reposent pour beaucoup sur les performances de ses forces sous-marines. S'appuyant sur plusieurs témoignages de responsables opérationnels, Alain Bovis ne manque pas de souligner l'importance capitale des équipages sans lesquels naturellement ces outils sophistiqués resteraient des rêves d'ingénieurs.

Emmanuel Desclèves



Jacques-Olivier Boudon : **Les naufragés de La Méduse** ; Belin 2016 ; 335 pages.

Le 2 juillet 1816, à 15 heures 15, la marée étant haute, Monsieur de Chaumareys, qui a mis sa marque sur la frégate *La Méduse* et commande une flottille de quatre navires faisant route vers le Sénégal pour y réaffirmer la souveraineté française reconnue par les Anglais, se met au plein sur le banc d'Arguin. Le malheureux, trompé par un nuage côtier, avait cru reconnaître le Cap Blanc et fait, en conséquence, fausse route. Filant cinq nœuds au moment de l'échouage, la frégate s'encastra dans sa souille. Le temps se gâta, les ancres que l'on avait mouillées au vent pour se déhaler dessus furent sans effet. *La Méduse* était perdue. Elle avait à son bord 400 passagers et membres d'équipage, et ses chaloupes ne pouvaient embarquer que 250 d'entre eux.