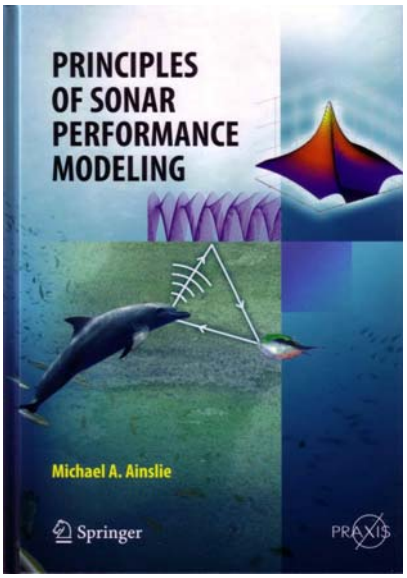
Ainslie, Michael A.

(2010) PRINCIPLES OF SONAR PERFORMANCE MODELING.

Springer et Praxis Publishing, Berlin, xxvii + 707 p., 189 fig., 126 tabl., 17 x 24,5 cm, 269,00 $US. ISBN 978-3-540-87661-8.



Le sonar (*Sound navigation ranging*) est une sorte de radar sous-marin qui utilise le son plutôt que les ondes radio. Il a d'abord été développé un peu avant la Première Guerre mondiale, et surtout pendant cette guerre, pour détecter et identifier les objets flottants, submergés et enfouis. Depuis, on a développé une foule de sonars actifs ou passifs, des échosondeurs pour la profondeur et la caractérisation des fonds marins ainsi que des sonars spécialisés pour les pêcheries, pour les recherches océanographiques et à des fins militaires.

Ce livre, écrit par un physicien spécialiste du domaine du Sonar Department de TNO (*Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek*, en hollandais, ou *Netherlands Organisation for Applied Scientific Research*, en anglais), à La Haye aux Pays-Bas, présente l'état de l'art sur la modélisation performante du sonar, qui est une discipline multidisciplinaire faisant appel autant à la physique, aux mathématiques et à la chimie qu'à la biologie, à l'océanographie et à la géologie. Le livre rejoint autant les fondamentalistes comme les physiciens et les acousticiens, que les praticiens comme les ingénieurs et les spécialistes du sonar.

Les onze chapitres de l'ouvrage sont regroupés en trois parties. La première partie comprend trois chapitres qui portent sur l'historique du sonar ainsi que sur les notions mathématiques et physiques nécessaires pour comprendre la théorie acoustique, le traitement de signal et la détection des objets ainsi que sur le fonctionnement des sonars actifs et passifs. La deuxième partie comprend quatre chapitres qui portent sur : 1) les paramètres biophysiques et géophysiques dont il faut tenir compte pour utiliser efficacement le sonar en océanographie ; 2) sur les connaissances qui sont nécessaires en acoustique sous-aquatique, soit les notions de réflexion, de diffusion, d'atténuation et de dispersion du son ; 3) le traitement de signal lui-même tant pour les sonars actifs que passifs et 4) la théorie statistique menant à la détection des objets. La dernière partie comprend quatre chapitres qui portent sur les différents types de mesures nécessaires pour la détection des objets par sonar en replaçant ces mesures dans leur cadre théorique en prévision d'obtenir les meilleurs résultats possibles.

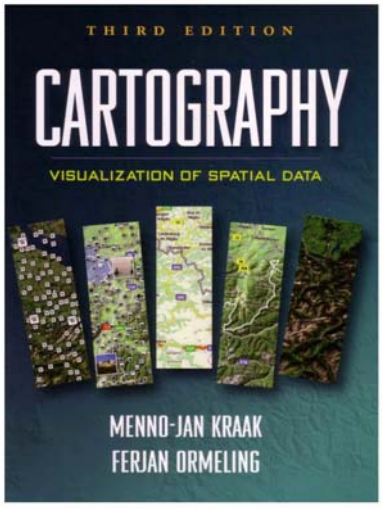
Cet ouvrage très spécialisé n'est pas à la portée de tous car il est très mathématique. Cependant, il est bien structuré, bien édité et, fait exceptionnel pour les livres actuellement publiés, les illustrations sont claires et faciles à consulter. De plus, on peut suivre le raisonnement sans nécessairement comprendre toute la démarche mathématique. C'est donc un ouvrage de référence surtout pour les océanographes.

Jean-Marie M. Dubois
professeur émérite
Université de Sherbrooke

Kraak, Menno-Jan and Ormeling, Ferjan

(2010) CARTOGRAPHY : VISUALIZATION OF SPATIAL DATA.

3e édition, The Guilford Press, New York, xii + 198 p., 252 fig., 3 tabl., 20 x 26,5 cm, 55,00 $US. ISBN 978-1-60918-193-2.



Ce manuel est écrit par deux spécialistes universitaires de la cartographie provenant de deux universités néerlandaises : Twente et Utrecht. C'est la troisième édition depuis 1996. Dans la première édition, on avait mis l'accent sur la cartographie à partir de systèmes

d'information géographique (SIG) et, dans celle de 2003, on s'ouvrait à l'utilisation d'Internet pour la diffusion de l'information cartographique. Dans l'édition actuelle, les auteurs ont restructuré le manuel en fonction de cette dernière utilisation. Ils y mettent donc de l'avant les données spatiales ou géo-spatiales et de géo-observation (*geovisualization*) de telle sorte qu'on suppose que l'imagerie de télédétection est également largement utilisée, ce qui n'est pas le cas comme nous le verrons.

Le manuel comporte onze chapitres qui peuvent être regroupés en trois parties. La première partie comprend les cinq premiers chapitres, qui portent sur les notions de base d'acquisition de l'information et de cartographie, dont les SIG. C'est uniquement dans cette partie qu'on fait quelques mentions de la télédétection dans un espace équivalent à moins d'une page : présentation d'une unique image (p. 12), courte mention qu'il existe des images satellitaires (p. 21) et mention de quelques résolutions spatiales d'images (p. 24-25). La deuxième partie comprend trois chapitres qui portent sur les caractéristiques des données géo-spatiales en termes de géo-positionnement, de position topographique, d'aspects qualitatif et quantitatif des objets ainsi que de changement de la position et de l'aspect des objets en fonction du temps, c'est-à-dire la cartographie multi-dates. La dernière partie comprend également trois chapitres dans lesquels on montre l'utilité des cartes comme aide à la solution de problèmes et d'aide à la décision.

Cet ouvrage est très bien structuré et facile à consulter : c'est un excellent manuel de cartographie moderne. Comme la plupart des livres présentement publiés dans le monde, il a cependant le défaut de présenter environ 10 % de cartes trop réduites pour une utilisation pédagogique. De plus, son sous-titre est trompeur car il porte à penser que l'on y tient compte des images de télédétection, ce qui est loin d'être le cas.

Jean-Marie M. Dubois
professeur émérite
Université de Sherbrooke