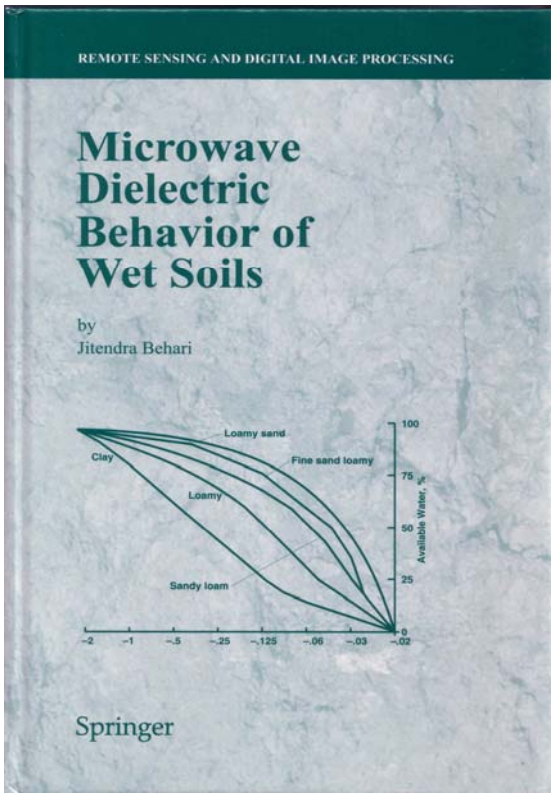
Télédétection, 2005, vol. 5, n° 4, p. 393-397

© 2006 CONTEMPORARY PUBLISHING INTERNATIONAL
Publié sous l'enseigne *Éditions Scientifiques GB*



Behari, Jitendra (2005) ***Microwave dielectrique behavior of wet soils***. Springer et Anamaya, New Delhi, xiv + 165 p., 63 fig., 17 tabl., 16,5 x 24,5 cm, 129,00 $US. ISBN 1-4020-3271-4.

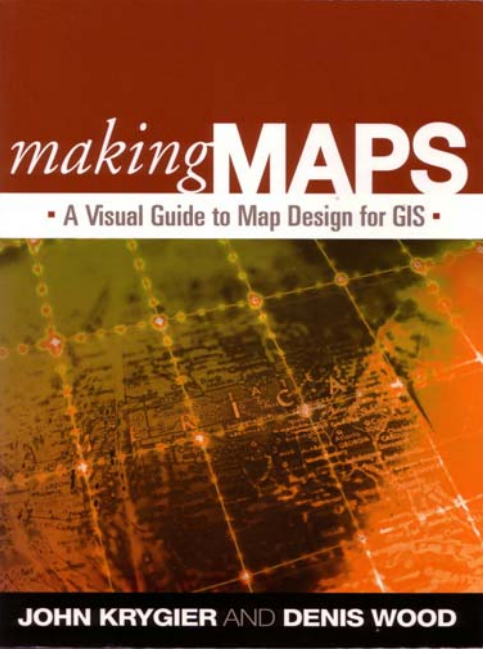
Cet ouvrage est le huitième publié depuis 1999 dans la collection Remote Sensing and Digital Image Processing, dirigée par Freek D. van Meer, de la Technical University à Delft aux Pays-Bas. Écrit par un enseignant de la School of Environmental Science de la Jawaharlal Nehru University de New Delhi, ce livre n'a pas introduction pour guider le lecteur et, dans la très courte préface on ne trouve aucun motif autre que scientifique pour sa rédaction. On mentionne seulement qu'il est destiné aux étudiants aux études supérieures et aux chercheurs dans les domaines des sols, de l'agriculture et de la télédétection par micro-ondes. En effet, la matière est très technique et farcie de notions de physique et de mathématiques de sorte que le livre est vraiment destiné aux télédétecteurs férus de ces deux disciplines.

L'humidité du sol jour un rôle important dans le processus de ruissellement et son évaluation peut être utilisée comme un marqueur du risque d'érosion des sols, et même d'inondation. Cette évaluation peut aussi servir dans les modèles de prédiction de ces aléas. Traditionnellement, l'humidité du sol est mesurée au champ mais, de plus en plus, , entre autres, de faire une mise au point de l'utilisation de ces techniques et des notions sur lesquelles elles sont basées.

Le livre est très bien édité et relié avec une solide couverture cartonnée. Outre une conclusion, il comprend sept chapitres. Le premier chapitre porte sur les propriétés physiques des sols tant de la partie minérale et végétale que de son contenu en eau et en air et de sa structure. Le deuxième chapitre porte sur le comportement diélectrique en relation avec sa composition et sa structure. Le troisième chapitre porte sur la mesure du contenu en eau du sol ; une foule de techniques y sont énumérées, mais l'auteur ne développe que celles par micro-ondes et par géoradar. Le quatrième chapitre porte sur les techniques de télédétection par micro-ondes pour estimer l'humidité du sol ; les deux types de techniques, passive et active, y sont mis en relation. Le cinquième chapitre porte sur la mesure de la constante diélectrique et son utilisation dans les modèles qui sont présentés en discutés au chapitre suivant. Dans le septième chapitre, l'auteur présente les principales utilisations des radiomètres à synthèse d'ouverture en relation avec l'humidité du sol. Enfin, une conclusion porte sur les défis de la télédétection dans ce domaine, entre autres, en télédétection passive.

Comme je l'ai mentionné précédemment, le niveau technique n'en fait pas un ouvrage à la portée de tous et il est trop cher pour des étudiants.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke



Krygier, John and Wood, Denis (2005) ***Making maps : a visual guide to map design for GIS***. Guilford Press, New York, xii + 303 p., 17,5 x 23,5 cm, 40,00 $US. ISBN 1-59385-200-2.

Ce livre n'est pas un livre de télédétection. Mais j'ai jugé qu'il pouvait avoir de l'intérêt pour les chercheurs et les étudiants en télédétection qui en arrivent à présenter leurs résultats cartographiquement. Beaucoup d'auteurs de manuscrits pour la revue Télédétection auraient aussi avantage à le consulter, Ce n'est pas un livre ou un manuel classique car, tel qu'indiqué dans le titre, la matière est présentée pour être saisie visuellement. De plus, c'est fait avec humour, les textes sont courts et c'est donc agréable à lire. De plus, dans la publicité, on mentionne que l'auteur principal est professeur de géographie, de cartographie et de systèmes d'information géographique à la Ohio Wesleyan University ainsi que l'éditeur de la revue Cartographic Perspectives et que le coauteur est un professionnel indépendant de Raleigh en Caroline du Nord qui a produit plusieurs livres sur la cartographie.

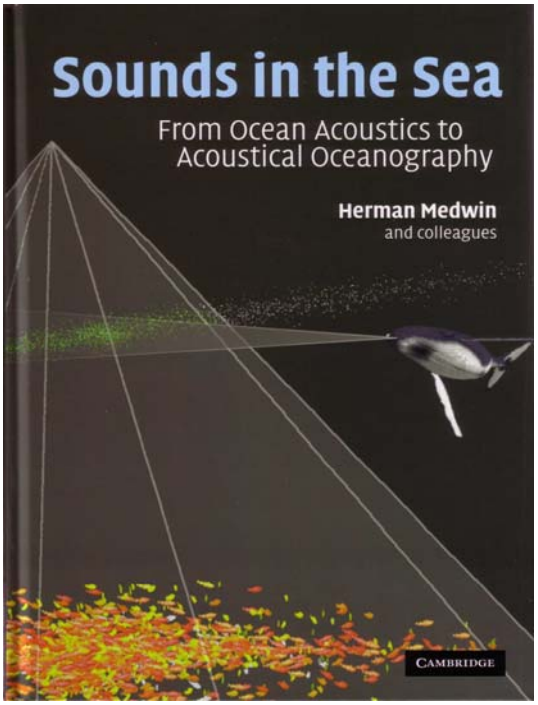
Cependant, je n'ai pu trouver le nombre de figures exact que le livre contient car certaines sont complexes, parfois déroutantes et, pour d'autres, on ne sait trop si elles sont là pour servir ou tout simplement pour attirer l'œil. Malheureusement, comme c'est devenu le cas dans de nombreux ouvrages, mémoires, thèses et articles de nos revues scientifiques, certaines cartes sont tellement réduites ou la légende de dégradés de gris ou de couleurs tellement fournie qu'elles sont illisibles. L'avènement d'Internet rend trop facile la tâche d'importer une carte et de la foutre dans un texte, indépendamment de sa lisibilité, ce qui n'était pas possible quand la personne devait réaliser elle-même la carte. On est tellement préoccupé à importer techniquement une carte qu'on ne pense même plus à vérifier si le lecteur de notre texte pourra la lire. Les maisons d'édition ont aussi leur part de responsabilité dans cette tragédie. Ici, c'est particulièrement tragique à cause du contexte qui fait en sorte que les auteurs, cartographes, contribuent à maintenir ce problème alors qu'ils devraient le dénoncer. Et pourtant, ils avaient la place nécessaire pour éditer des cartes lisibles même sans augmenter le nombre de pages de leur ouvrage. Les auteurs se contentent de mentionner fièrement (p. 14) : « With internet access, and the ability to point and click, anyone can make maps. » Cette affirmation est totalement fausse et ils le prouvent à la page suivante avec trois cartes où j'ai dû utiliser une loupe pour répondre aux questions posées. Dans plusieurs cas, les auteurs nous montrent à la fois de bons et de mauvais exemples de cartographie des données en terme de lisibilité du message mais jamais en termes de lisibilité de la carte elle-même !

Le livre est sobrement imprimé avec une couverture souple. Il comprend douze chapitres présentés dans un ordre logique. Le premier chapitre porte sur le pouvoir informatif des cartes en fonction des besoins à partir d'exemples. Le deuxième chapitre porte sur les raisons de faire une carte, soit l'objectif de l'auteur, à qui elle est destinée, le médium et le moyen par lesquels elle sera diffusée ainsi qu'un examen sur la pertinence de faire une carte plutôt qu'un texte, un tableau ou un graphique. Le troisième chapitre porte sur les données utilisées pour faire la carte et le traitement qu'on doit apporter pour les rendre cartographiquement. Le quatrième chapitre porte sur les outils nécessaires en fonction de l'habileté de l'utilisateur : ordinateurs, internet, SIG, logiciels et même un crayon, mais ce dernier n'est que pour montrer que l'on peut griffonner des résultats sur un fond de carte. Le cinquième chapitre porte sur l'élaboration du concept de la carte à produire : projection, 2D ou 3D, échelle, etc. ; on perpétue ici la mauvaise façon de séparer les milliers d'un chiffre avec l'utilisation de la virgule. Le sixième chapitre porte sur la disposition des composantes de la carte : titre, légende, texte explicatif, échelle, orientation, encarts, sources, etc. Le septième et huitième chapitres portent sur le niveau de lecture, la hiérarchie visuelle des éléments et des données, leur classification et leur degré de généralisation en fonction des besoins. Le neuvième chapitre porte sur l'utilisation d'une symbolisation appropriée aux données à cartographier ; parfois, sur certaines cartes, on véhicule malheureusement des couleurs trop vives et trop foncées, rendant la lecture difficile et les indications de pourcentages des légendes sont incompréhensibles, par exemple : « 0.0000060% » ou « 0.0000150% ». Le dixième chapitre porte sur le type et la taille des caractères utilisés ainsi que sur l'emplacement et l'arrangement des noms sur les cartes. Le onzième chapitre porte sur les cartes en couleurs ; on y mentionne entre autres, à juste titre, qu'on n'a pas nécessairement besoin de la couleur pour faire une très bonne carte, et ce même si les cartes qu'on trouve sur Internet le sont presque toutes. Le dernier chapitre porte sur l'évaluation que l'on doit faire de la finition de la carte en fonction de l'objectif de départ et des normes cartographiques : c'est l'étape que presque plus personne ne semble faire, même pas les éditeurs qui sont trop pressés à tout simplement publier le plus tôt possible ! Ici

les auteurs se sont vraiment forcés et présentent des ensembles de questions très pertinentes que l,auteur d'une carte doit se poser sur l'ensemble de la carte, le concept, les données, le titre, la légende et la facture.

Si le lecteur ne tombe pas dans le piège des lacunes soulevées, dans cet ouvrage, les auteurs présentent de très bons conseils qui sont facilement compréhensibles et applicables même par des non professionnels de la cartographie. Le livre est facile d'utilisation et son prix est presque abordable pour les étudiants.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke



Medwin, Herman (réd.) (2005) ***Sounds of the sea : from ocean acoustics to acoustical oceanography***. Cambridge University Press, Cambridge, xxii + 643 p., 285 fig., 10 tabl., 18 x 25 cm, 100,00 $US. ISBN 0-521-82950-X.

Cet ouvrage collectif se veut un manuel mais aussi un livre de référence pour les professionnels qui oeuvrent en océanographie physique et biologique ainsi qu'en génie océanographique. Le rédacteur est océanographe et professeur émérite de la Naval Postgraduate School à Monterey en Californie et ancien président de la Acoustical Society of America. Il a été aidé par 25 auteurs, tous spécialistes en océanographie, venant des USA, sauf quatre qui viennent d'Australie et du Royaume-Uni.

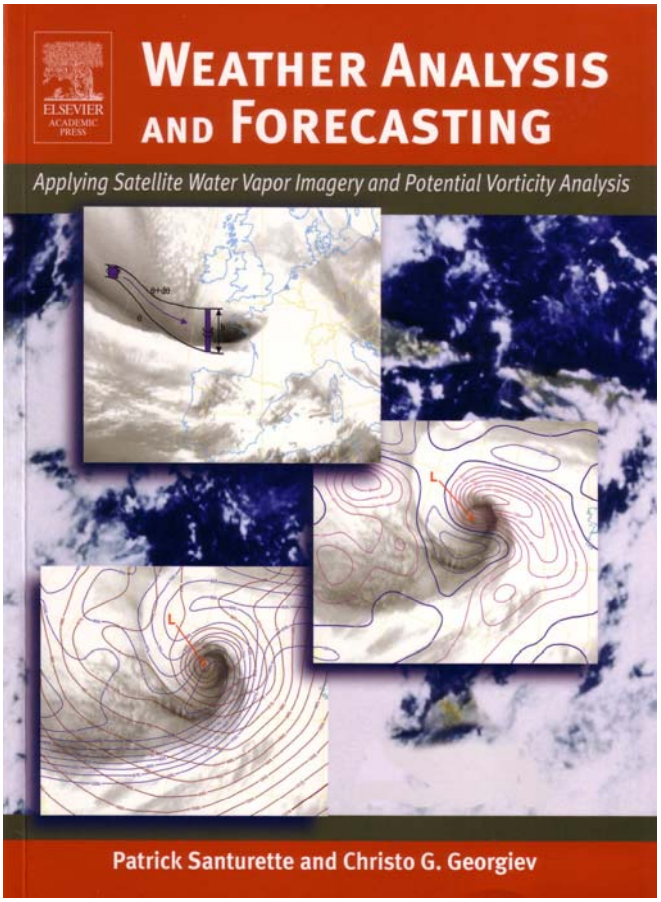
L'océan est un milieu qu'il n'est pas toujours facile d'appréhender à cause de sa profondeur, de la pression ou de son opacité optique. Cependant, il est en quelque sorte « transparent » pour le son. Par « ocean acoustics » le rédacteur entend ici la façon traditionnelle par laquelle notre connaissance de la température et de la salinité de l'océan permet de trouver les bancs de poissons, les sous-marins, et la profondeur des océans à partir du son. Par « acoustical oceanography », le rédacteur entend l'interprétation de l'amplitude, de la phase et du temps de propagation des ondes pour déduire une foule de paramètres biologiques et physiques.

Le livre est bien édité et relié avec une solide couverture cartonnée. L'édition de presque tous les chapitres est classiquement uniforme avec un sommaire, un plan, une introduction, un corps et une conclusion. Cependant, à la fin des neuf premiers chapitres, écrits par le rédacteur, on trouve des problèmes à solutionner mais non dans les autres chapitres, écrits par les autres auteurs.

Outre un prologue sur la télédétection active et passive tant optique qu'acoustique, des références (plus de 500) et un index thématique, le livre est composé de 24 chapitre regroupés en 5 parties. La première partie comprend neuf chapitres sur les notions fondamentales d'acoustique et d'acoustique océanographique : c'est probablement un des cours que donnait le rédacteur. La deuxième partie comprend deux chapitres qui portent sur l'étude de la proche surface de l'océan. La troisième partie comprend six chapitres qui portent sur les études bioacoustiques : plancton et micronecton, bancs de poissons et mammifères marins. La quatrième partie comprend quatre chapitres qui portent sur les études de dynamique de l'océan à partir de la tomographie acoustique, de l'acoustique par inversion temporelle, l'effet de Doppler, les techniques d'acoustique à scintillation et l'acoustique à très haute fréquence. La dernière partie comprend trois articles qui portent sur l'étude des fonds marins : hydrothermalisme, topographie et nature du fond.

Cet ouvrage est très bien fait et il peut servir de manuel. Cependant, la plupart des chapitres demandent une bonne connaissance de la physique et des mathématiques pour une pleine compréhension de la matière. Compte tenu de la somme de connaissances qu'il contient, son prix est quand même abordable pour les étudiants aux études supérieures.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke



Santurette, Patrick and Georgiev, Christo G. (2005) ***Weather analysis and forecasting : applying satellite water vapor imagery and potential vorticity analysis.*** Elsevier Academic Press, Amsterdam, xiv + 179 p., 78 fig., 21,5 x 28 cm, 49,95 $US. 44,95 euros. ISBN 0-12-619262-6.

Cet ouvrage se veut un guide pratique pour interpréter les bandes d'absorption de la vapeur d'eau des images satellitaires des capteurs de Meteosat et d'autres satellites géostationnaires, en même temps que les caractéristiques des champs synoptiques pour en arriver à analyser le type de temps et établir des prévisions météorologiques. En effet, ces images, dues au rayonnement émis par la vapeur d'eau dans les moyenne et haute troposphère, peuvent donner d'excellentes informations sur les patrons de circulation de l'air à ces altitudes car les mouvements tourbillonnaires de l'air sont en étroite relation avec la luminance de la vapeur d'eau.

Les auteurs sont des spécialistes en météorologie car l'auteur principal est de Météo-France à Toulouse et le coauteur est de l'Institut national de météorologie et d'hydrologie de Bulgarie à Sofia. Les deux organismes collaborent depuis plusieurs années. Le guide est conçu pour les météorologues et bien sûr les étudiants en climatologie et en météorologie.

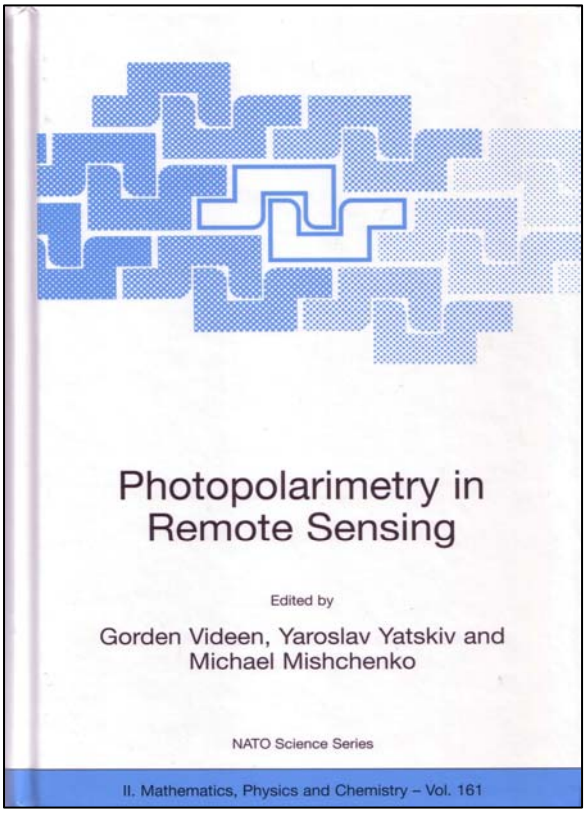
L'ouvrage est bien édité et imprimé avec une couverture souple. Il se présente en quatre chapitres avec de courtes introduction et conclusion, une courte liste de références entièrement en anglais, un index thématique ainsi que des annexes sur la théorie du transfert radiatif, les caractéristiques des bandes d'absorption de la vapeur d'eau des principaux capteurs, les images simulées de la vapeur d'eau, la technique de correction du modèle numérique utilisé et les acronymes utilisés dans le guide. Les quatre chapitres sont regroupés en deux parties.

Les deux chapitres de la première partie portent sur les bases théoriques du développement de l'analyse synoptique des types de temps ainsi que les problèmes d'interprétation des patrons de vapeur d'eau dérivés de l'imagerie satellitaire, principalement les mesures du rayonnement dans les bandes d'absorption de la vapeur d'eau et l'information qui peut être déduite des patrons de tons de gris des images : stratification des concentrations d'humidité, inversions thermiques, zones d'air froid, nuages.

Les deux chapitres de la deuxième partie portent sur l'interprétation des images ; ils sont beaucoup plus longs que les précédents, ils sont abondamment illustrés d'images de cas concrets et présentent chacun un sommaire utilitaire très bien fait. Le premier chapitre porte sur les différents types de patrons de type de temps qu'on peut déduire des images en lien avec les structures dérivées des données synoptiques. Le deuxième chapitre porte sur l'établissement de modèles de comportement de l'atmosphère pour en déduire des prévisions météorologiques.

C'est évidemment un ouvrage pour spécialiste mais il est fait de telle façon que des non spécialistes peuvent facilement comprendre.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke



Videen, Gorden, Yatskiv, Iaroslav and Mishchenko, Michael (réd.) (2004) ***Photopolarimetry in remote sensing***. Kluwer Academic Press, Dordrecht, xv + 503 p., 243 fig., 12 tabl., 16,5 x 24,5 cm, 180 euros, 198,00 $US. ISBN 1-4020-2366-9.

Ce livre collectif est le 161e publié dans la collection Mathematics, Physics and Chemistry des NATO Science Series dans lesquelles sont publiés les résultats des réunions scientifiques du programme NATO Science. Cet ouvrage représente les actes du symposium NATO Advanced Study Institute on Photopolarimetry in Remote Sensing, tenu à Yalta en Ukraine, du 20 septembre au 4 octobre 2003. Il y avait 113 participants de 15 pays, surtout d'Europe de l'Est, entre autres 46 % d'Ukraine, 14 % de Russie, 12 % des USA et 6 % du Belarus. Les rédacteurs sont des membres du comité d'organisation de l'événement : G. Videen est à l'Army Research Laboratory au Maryland (USA), Y. Yatskiv est à la National Academy of Science d'Ukraine et M. Mishchenko est de la NASA.

Malgré qu'il est bien relié sous une solide couverture cartonnée, le livre souffre d'uniformité dans l'édition : manque parfois de résumé au début de certains articles, la façon de numéroter les figures peut différer d'un article à l'autre et l'interligne peut être différent d'une partie à l'autre d'un article. Mais, ce qui choque le plus, c'est la façon de faire les références. En effet, probablement pour sauver un espace dérisoire, on a fait sauter le titre et les pages des articles, thèses ou autres documents, de sorte que le lecteur est souvent démuni lorsqu'il veut rapidement vérifier la nature de certaines références lors de la lecture. Et pourtant, dans ce livre on gaspille en moyenne 1,5 page à la fin de chaque article en photographies « sociales » complètement inutiles. C'est un exemple à ne pas suivre mais, heureusement, c'est le seul cas parmi les centaines d'ouvrages que j'ai recensés en plus de 20 ans.

L'ouvrage n'a ni introduction ni conclusion pour guider le lecteur. Dans la préface, on mentionne seulement que la télédétection polarimétrique est devenue essentielle dans les domaines du diagnostic médical, de l'astrophysique, des sciences de l'atmosphère, du suivi environnemental et du renseignement militaire. Mais, il est difficile de rattacher plusieurs des articles présentés à ces thématiques pour le démontrer.

Le livre comprend 20 articles rédigés par 55 auteurs et répartis en 8 sections. Le première section comprend trois articles qui portent sur des notions générales comme les équations de Maxwell, les ondes électromagnétiques, la loi de Stokes et l'inversion numérique. Les sept sections suivantes comprennent de 2 à 5 articles chacune qui portent, respectivement, sur le transfert radiatif, les systèmes dynamiques (variations de polarisation), la polarisation rétrodiffusée, les systèmes biologiques (feuilles et colloïdes), les phénomènes astrophysiques (lumière et champs magnétiques des étoiles, poussières interstellaires, polarimétrie et physique des corps du système solaire, polarimétrie de Mercure), polarimétrie des comètes et instrumentation photopolarimétrique (spectropolarimétrie et polarimètres astronomiques).

En définitive, c'est un ouvrage très technique qui demande la maîtrise de nombreuses notions de physique et de mathématiques avancées, et donc qui n'est pas à la portée de tous les spécialistes de la télédétection.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke