Télédétection, 2000, Vol. 1, pp. 237-238
Des tirés à part sont disponibles auprès de l'éditeur
Droit de photocopie soumis à autorisation

© 2000 OPA (Overseas Publishers Association) N.V.
Publié sous licence par
Gordon and Breach Science Publishers
Imprimé en Malaisie

Compte rendu

(accepté le 08 avril 1999)

Vincent, Robert K. (1997) Fundamentals of geological and environmental remote sensing. Prentice Hall, Upper Saddle River (New Jersey), xiv + 366 p., 166 fig., 20 tabl., 19,5 × 24 cm, 80,00 $US. ISBN 0–13–348780–6.

Ce manuel est destiné aux étudiants en géologie en fin de baccalauréat ou à la maîtrise (Amérique du Nord). À cet effet, les notions en physique et en mathématique y ont été simplifiées de même que les notions de géologie trop avancées. L'auteur est bien qualifié pour ce type d'ouvrage puisqu'il est diplômé tant en mathématique et en physique qu'en géologie, qu'il était un des chercheurs dès le commencement de la télédétection au début des années 1970, qu'il a oeuvré pendant une vingtaine d'années dans l'entreprise privée et qu'il enseigne depuis 1993 à la Bowling Green State University en Ohio.

Très bien édité sous une couverture cartonnée, le manuel est bien illustré, dont deux cahiers couleurs de huit pages chacun (48 images). Outre l'introduction, une trop courte conclusion et des annexes présentant un complément mathématique sur les équations intégrales, les systèmes de capteurs multibandes et les signatures spectrales des minéraux, de la végétation et de la neige, l'ouvrage est divisé en neuf chapitres. Chacun des chapitres se termine par un résumé analytique, des questions sur la matière, les références utilisées et, souvent, une bibliographie complémentaire. Il n'y a qu'une référence à des travaux en français !

Le titre de l'ouvrage et la publicité qui en est faite entretiennent une confusion importante quant à sa portée. En effet, alors que tout porte à croire que le manuel traite autant des applications environnementales que de la géologie, il n'en est rien sauf quelques sections rajoutées, dans les deux derniers chapitres, à des applications géologiques tels les géorisques. Il est donc évident que l'environnement n'est ici qu'un élément de vente car cer-

tains points comme les changements atmosphériques planétaires et les variations de la couche d'ozone n'y sont pas à leur place. De plus, le manuel ne tient pas compte de la télédétection radar alors que c'est une des techniques de plus en plus importante en géologie. Enfin, il semble n'y avoir que les capteurs de Landsat qui soient utilisés dans le domaine !

Les neuf chapitres peuvent être divisés en deux parties, soit une partie sur les principes, les techniques et les méthodes (chapitres 2 à 6) et une sur les applications (chapitres 7 à 10).

Le premier groupe de chapitres est assez classique puisqu'on y traite d'abord des propriétés électromagnétiques, mais avec un accent particulier sur le sable de plage et les signatures spectrales d'une vaste panoplie de minéraux. On y voit aussi les principaux capteurs électro-optiques, les types de traitements numériques simples et l'intégration des données dans un SIG. Quelques sections portent cependant sur la photogrammétrie numérique et les images géophysiques, ce qui est moins courant.

Dans le deuxième groupe de chapitres, on traite de diverses applications à l'exploration minière en général et à celle de métaux de base, de minéraux rares, de minéraux précieux et de minéraux industriels. On voit également les applications à l'exploration pétrolière et à la recherche hydrogéologique dans tous les types de terrain. Encore une fois, l'absence d'intérêt pour le radar et d'autres capteurs que ceux de Landsat est assez anachronique pour une personne dont on sent qu'elle connaît bien sa matière. Dans le chapitre 3, on traite des applications en relation avec les puits de mine à ciel ouvert, les terrils de rejets miniers, les sites d'enfouissement sanitaires, les zones d'érosion et même la géobotanique, mais l'unité de ce chapitre laisse à désirer. Dans le chapitre 10, qui porte sur le suivi planétaire, on traite de l'application de la télédétection aux géorisques liés aux inondations, aux mouvements de terrain, aux éruptions volcaniques et aux tremblements de terre. Par contre, ce qui a trait aux changements planétaires est anachronique et mal intégré.

Malgré ses problèmes de prétention, les chapitres centrés sur la géologie sont bien faits en termes pédagogiques et le coût du manuel est presque abordable pour les étudiants.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke