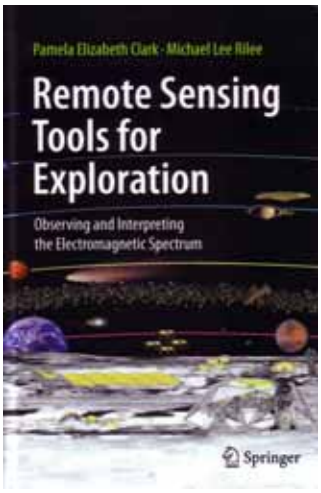
Clark, Pamela Elizabeth and Rilee, Michael Lee (2010)

REMOTE SENSING TOOLS FOR EXPLORATION : OBSERVING AND INTERPRETING THE ELECTROMAGNETIC SPECTRUM.

Springer, New York, xiv + 343 p., 164 fig., 23 tabl., 16 x 24 cm, 169,00 $US. ISBN 978-1-4419-6829-6.



L'objectif de ce manuel, écrit par un géochimiste des planètes et un physicien du plasma de la NASA, est de présenter l'ensemble de l'information pertinente, scientifique et instrumentale, servant à l'exploration des planètes et de l'espace sidéral. Uniquement par la NASA et ses partenaires, depuis Pioneer 6 en 1965, près de 70 missions ont fouillé les planètes et satellites de notre système solaire, surtout la Lune, Mars, Vénus, Mercure, Saturne et Jupiter, le Soleil lui-même et même au-delà de notre système solaire. Pour ce faire, on a développé des stratégies pour extraire le maximum d'informations des différentes régions du spectre électromagnétique. C'est la synthèse de ce savoir-faire que livre cet ouvrage.

Après une introduction sur le développement de la télédétection et un chapitre sur les principes physiques de la télédétection, on présente trois chapitres sur les régions du visible, des courtes longueurs d'onde (des rayons cosmiques à l'ultraviolet) et des longues longueurs d'onde (de l'infrarouge aux ondes radio). Pour chacune des régions, du spectre, on détaille leurs caractéristiques physiques, leur potentiel de détection, les instruments de détection appropriés, la façon d'interpréter des données et les principales applications. Dans le dernier chapitre, les auteurs présentent le processus général utilisé, de la planification d'une mission jusqu'à l'interprétation et à l'utilisation des résultats.

C'est un ouvrage technique, mais qui est extrêmement bien structuré et donc dont on peut facilement suivre la logique. Il est destiné à une minorité du monde de la télédétection, les spécialistes des espaces planétaires, mais c'est un domaine d'avenir de toute évidence.

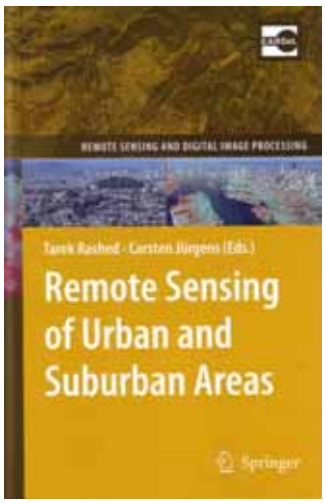
Jean-Marie M. Dubois

Professeur émérite Université de Sherbrooke

Rashed, Tarek and Jürgens, Carsten (réd.) (2010)

REMOTE SENSING OF URBAN AND SUBURBAN AREAS.

Springer, Dordrecht, xii + 352 p., 102 fig., 32 tabl., 16 x 24 cm, 99,00 $US. ISBN 978-1-4020-4371-0.



Cet ouvrage collectif est le dixième publié dans la collection Remote sensing and digital image processing dirigée par Freek D. van der Meer de l'International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC) à Enshende aux Pays-Bas. Le rédacteur principal est de la Geospatial Applied Research Expert House, à Austin au Texas, et le corédacteur est géographe à la Rhur-Universität, à Bochum en Allemagne. Les 36 auteurs proviennent de 11 pays dont les USA (14), le Royaume-Uni (6), l'Allemagne (3) et les Pays-Bas (3).

Sous le patronage d'EARSeL (European Association of Remote Sensing Laboratories), les rédacteurs ont essayé de faire de cet ouvrage un manuel à travers une certaine édition des chapitres dans lesquels on trouve des objectifs d'apprentissage, des encarts d'éléments à retenir, des résumés et des séries de questions. Ils ont cependant oublié un trait essentiel de présentation des connaissances en télédétection : une illustration pédagogique. En effet, près de la moitié des figures sont soit trop réduites pour être lisibles, soit complètement illisibles parce que ce sont des images avec des légendes en couleurs reproduites en noir et blanc !

L'ouvrage comporte un premier chapitre est surtout une introduction aux chapitres qui suivent. Les 16 autres chapitres se répartissent en deux parties, l'une sur les aspects théoriques (5 chapitres) et l'autre sur les applications (11 chapitres). On y couvre l'essentiel des grands aspects de la télédétection des milieux urbains et périurbains, mais de façon inégale en fonction des auteurs.

Cet ouvrage ne répond pas à sa prétention de manuel ni même d'ouvrage de référence compte tenus de ses lacunes. Il faudrait que la maison d'édition y ajoute un CD-ROM des figures en couleurs et des autres figures trop réduites pour le rendre utilisable.

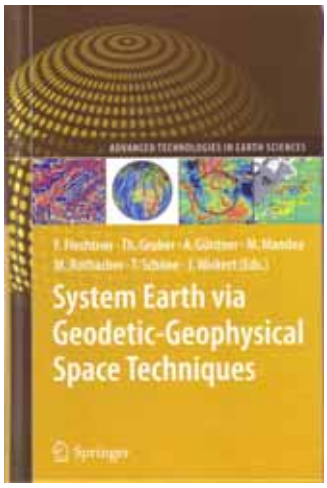
Jean-Marie M. Dubois

Professeur émérite Université de Sherbrooke

Flechtner, Frank, Gruber, Thomas, Günter, Andreas, Mandea, Miora, Rothacher, Markus, Schöne, Tilo and Wickert, Jens (réd.) (2010)

SYSTEM EARTH VIA GEODETIC-GEOPHYSICAL SPACE TECHNIQUES.

Springer, Heidelberg, xx + 595 p., 214 fig., 54 tabl., 16 x 24 cm, 209 $US. ISBN 978-3-642-10227-1.



Cet ouvrage est le premier publié dans la collection *Advanced technologies in Earth sciences*, collection allemande dirigée par Ludwig Stroink, Volker Mosbrugger et Gerold Wefer. La collection est dévolue aux résultats du programme pluridisciplinaire de recherche et de développement de recherche géoscientifique allemand GEOTECHNOLOGIEN, financé par le Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche et la Fondation allemande pour la recherche de 2002 à 2008. Les résultats de la première phase du projet (2002-2005) ont été publiés dans Flury *et al.* (2006) et le présent ouvrage rend compte de ceux de la deuxième phase (2005-2008). Le projet porte sur les modèles planétaires, principalement ceux des champs gravitationnel et magnétique, qui jouent un grand rôle dans la géodynamique tant à l'échelle planétaire que régionale, afin de réussir à caractériser, à suivre et à essayer de prédire les changements à l'échelle de la Terre. L'objectif de l'ouvrage est rendre compte des principaux résultats que 111 chercheurs allemands ainsi que 5 du Royaume-Uni, de Russie et de Suisse ont obtenus à l'aide de données des capteurs des satellites CHAMP (Challenging mini-satellite payload, lancé en 2000), GRACE (Gravity recovery and climate experiment, lancé en 2002) et GOCE (Gravity and steady-state ocean circulation explorer, mais seulement lancé en 2009) mais accompagnées de données au sol ou aéroportées de réalité de terrain.

L'ouvrage comprend 48 articles répartis en 8 sections. Chaque section correspond à un sous-projet du projet global. Les trois premières sections comprennent 23 articles qui portent sur la façon de créer des modèles statiques et dynamiques du champ de gravité à l'aide des capteurs de CHAMP, GRACE et du futur GOCE. Les deux section suivantes comprennent 13 articles qui portent sur les applications possibles des données altimétriques et de positionnement des capteurs de GRACE à des fins d'études des variations du cycle de l'eau et du niveau marin relatif. Les trois dernières sections comprennent 12 articles qui portent sur la contribution du projet à GGOS (Geodetic-geodynamic observing system), le sondage de l'atmosphère à l'aide de la technique d'occultation radio par les GPS de CHAMP et de GRACE et l'observation du champ magnétique terrestre à l'aide de CHAMP.

C'est un ouvrage très spécialisé mais qui touche certainement une bonne partie des spécialistes de la physique du globe et de l'atmosphère ainsi que les océanographes. C'est un ouvrage de référence intéressant pour les bibliothèques et les centres de documentation. Cependant, malgré une très belle édition, encore une fois 30 % des figures sont peu lisibles ou carrément illisibles parfois même avec une loupe !

Jean-Marie M. Dubois

Professeur émérite Université de Sherbrooke