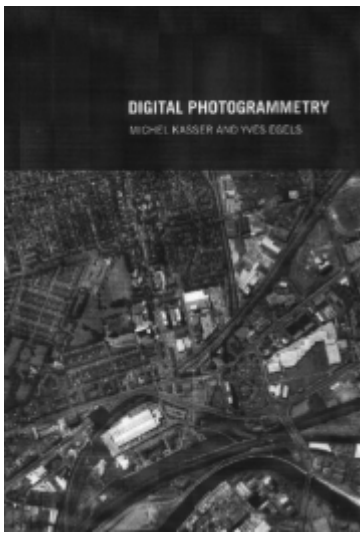
KASSER, MICHEL and EGELS, YVES (réd.) (2001) Digital photogrammetry. Taylor and Francis, London, xvi + 351 p., 199 fig., 8 tabl., 15,5 x 23,5 cm, 29,95 $US. ISBN 0748-40945-9.

Dirigé par un spécialiste de la photogrammétrie et un spécialiste de l'instrumentation et de l'imagerie spatiale de l'École nationale des sciences géographiques de l'Institut géographique national (IGN), en France, cet ouvrage collectif est destiné aux non-spécialistes qui veulent soit parfaire leurs connaissances dans ce domaine, soit en utiliser les techniques au besoin. On définit ici la photogrammétrie comme l'ensemble des techniques de mesure permettant la modélisation d'un espace 3D à partir d'images 2D. Tout comme la télédétection, eue est donc indépendante du type d'image utilisé.

Le livre est bien édité sous une couverture souple ainsi que bien illustré, dont un cahier d'images en couleur de huit pages. Il faut cependant faire attention dans la référence du livre puisque le copyright est indiqué en 2002 alors qu'il et en fait publié en 2001 ! Les 21 auteurs sont tous Français ou ils travaillent en France, sauf un allemand, et ils sont photogrammètres, topographes, ingénieurs-géographes, géodésiens, physiciens ou informaticiens. Une des figures bien connues de la communauté francophone de télédétection est Laurent Polidori, auteur de *Cartographie radar* chez Gordon & Breach. Le livre comprend une substantielle introduction et 25 articles répartis en 4 chapitres de longueur très inégale.



Dans l'introduction, Michel Kusser présente 150 ans d'évolution, de la photogrammétrie classique à la photogrammétrie numérique. Il montre comment cette discipline a évolué d'un petit cercle d'organismes gouvernementaux aux entreprises privées et même aux individus au fur et à mesure du développement d'équipements moins lourds, moins chers et plus conviviaux. L'avènement des caméras numériques a finalisé cette évolution. Mais l'auteur mentionne bien que, pour une utilisation appropriée de la photogrammétrie numérique, il faut un minimum de bagage de connaissances et c'est ce qu'on veut livrer avec cet ouvrage.

Le premier chapitre (9 articles) porte sur les aspects géométriques de la photogrammétrie. Entre autres, on y traite tant des problèmes de distorsion et de radiométrie à cause de la réfraction atmosphérique et de l'optique, que de la colorimétrie, que des contraintes géométriques reliées à l'acquisition d'images optiques, que des caractéristiques des instruments de prise d'images numériques (caméras numériques, radar, laser) et que des numérisateurs d'images. Le chapitre se termine par les relations entre la précision géométrique et la précision radiométrique des images numériques.

Le deuxième chapitre (5 articles) porte sur les techniques d'extraction des images 3D à partir des images 2D. Outre les techniques de traitement, on y trouve les techniques de compression des images, l'utilisation du GPS dans les avions, l'automatisation de l'aérotriangulation ainsi que le fonctionnement des stations de travail en photogrammétrie numérique.

Le troisième chapitre (9 articles) porte su la production des modèles numériques d'altitude 3D et des autres modèles de surface (2D). Inutile de mentionner que ces modèles sont d'importants produits de la photogrammétrie numérique, par exemple pour une foule de simulations où le relief est un élément déterminant : orthophotographies, cartographie, hydrologie ou intervisibilité d'éléments (communications). On y trouve donc, entre autres, les caractéristiques de ces modèles, la façon de passer du 2D au 3D, le passage des modèles numériques de surface aux modèles numériques d'altitude, la façon d'éliminer les artéfacts et la manière de produire les orthophotographies.

Le dernier chapitre (2 articles) porte sur deux applications particulières en grand développement ces dernières années et qui ne nécessitent que l'acquisition d'images au sol : la photogrammétrie architecturale et la métrologie (science des mesures) photograminétrique.

En définitive, c'est un ouvrage fort intéressant et relativement bien fait malgré les styles différents des auteurs, certaines duplications et certaines façon de faire parfois différentes. De plus, son bas prix est vraiment un incitatif à l'acheter.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke

——oOo——