

Application de la méthode « orientée-objets » à une orthophotographie aérienne Exemple de la ville d'Avignon

Al Khalifeh S.¹

¹ Université d'Avignon - 74, rue Louis Pasteur - Case 17 - 84029 Avignon Cedex 1 - UMR 6012 ESPACE du CNRS
safouk2003@voila.fr

Mots clés :

Orthophotographie aérienne, orientée-objets, approche spatiale, approche spectrale, Avignon.

Résumé

La cartographie de l'occupation du sol du milieu urbain à une échelle fine comme le niveau « 4 » de la nomenclature Corine Land Cover des agglomérations françaises est primordiale pour la gestion et l'aménagement des villes. Dans ce contexte, l'arrivée des images satellitaires à Très Haute Résolution (THR) peut être considérée comme une réponse favorable à ces besoins. Néanmoins, leur classification par les méthodes dites « par pixel » se heurte à certaines difficultés inhérentes au contenu de ces images (hétérogénéité spatiale et spectrale). En effet, ces méthodes s'avèrent limitées pour prendre en compte l'hétérogénéité spectrale des objets appartenant à la même classe d'occupation du sol (Puissant A. & Weber C. 2003). De plus, la mise en place de classes relativement générales, afin de minimiser la confusion lors de la classification (Régis C. & Claude C. 2001), nous éloignent des besoins réels des utilisateurs.

La méthode « orientée-objets » apporte des améliorations conséquentes à la classification des images satellitaires (THR). En effet, cette méthode ne tient pas seulement compte des propriétés spectrales des objets, mais aussi de leurs organisations, de leurs relations spatiales, et de leur contexte géographique afin de réduire la probabilité de confusion entre les classes. Cependant, lorsqu'il s'agit de

données aériennes d'un milieu urbain (ville d'Avignon par exemple) prises à 0,5 m de résolution, les contraintes de la classification automatique deviennent problématiques. Des limitations proviennent aussi bien de la « pauvreté » spectrale de ces données comparées aux images satellitaires, que du nombre considérable d'objets géographiques hétérogènes constituant le milieu urbain. Ces deux difficultés favorisent les erreurs de classification.

Cet article se propose de tester la méthode « orientée-objets » sur une orthophotographie aérienne et sa capacité à introduire la dimension spatiale afin d'extraire des classes thématiques comparables au niveau « 4 » de la nomenclature Corine Land Cover des agglomérations françaises.

Références bibliographiques

Puissant A. & Weber C. (2004) - Démarche orientée « objets-attributs » et classification d'images THRS, in *Revue Française de Photogrammétrie et Télédétection* n°173/174, éd. Société Française de Photogrammétrie et de Télédétection, Marne la Vallée, p. 123-134.

Régis C. & Claude C. (2001) *Précis de télédétection, Traitements numériques d'images de télédétection, Volume 3*, éd. Agence universitaire de la Francophonie, Montréal, 386 p.