



Comment repérer les changements récents dans l'urbanisation?

Vinciane Lacroix et Mahamadou Idrissa
Signal and Image Centre
Ecole Royale Militaire

Toute la Belgique à l'échelle 1:10 000

L'une des tâches importantes de l'Institut Géographique National (IGN) consiste à cartographier numériquement la Belgique entière avec des données réduites à 1:10 000, une échelle particulièrement intéressante. En effet, elle permet d'appréhender l'ensemble du territoire tout en montrant un niveau de détail suffisant. Dans ce recensement d'envergure, se pose la question de l'actualisation: la réalité au sol est en constante transformation, surtout le bâti et le réseau routier, et les demandes d'informations géographiques de la part des usagers potentiels supposent une mise à jour régulière.

Détecter les changements

Dans un but évident de gain de temps, l'IGN souhaiterait disposer de procédures semi-automatiques de détection des changements significatifs récents dans l'urbanisation. L'ERM s'est attelée à tester les potentialités de l'imagerie satellite dans la recherche de telles procédures. La base de données de l'IGN, datant de 2002, a été comparée avec les images du satellite SPOT-5 acquises en 2004 et 2005 et portant sur des zones réduites, certaines sub-urbaines, d'autres rurales. Une des phases délicates de cette nouvelle méthode consiste à réduire au maximum le taux de "fausses alertes" c'est-à-dire les notifications d'un changement dans l'urbanisation qui se révèle tout simplement non avenu.

Une résolution de 5m

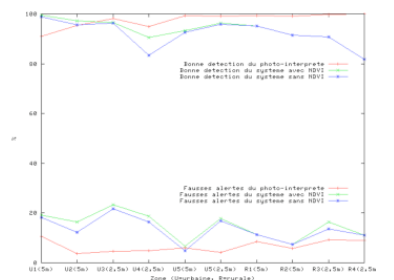
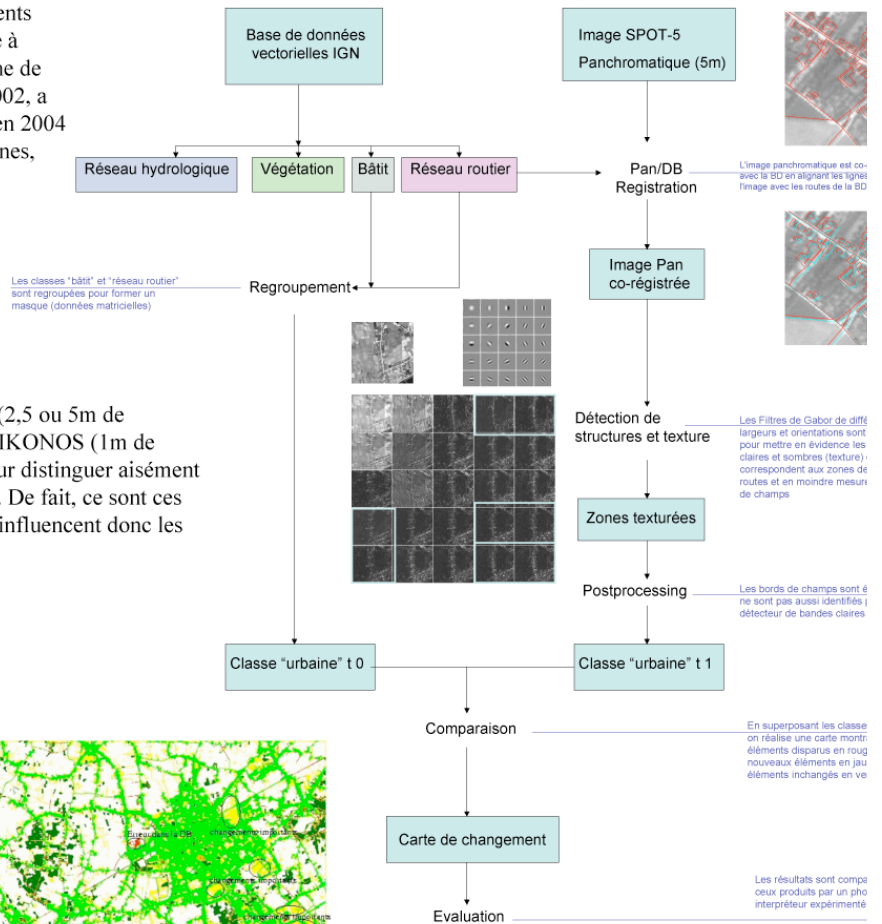
Les possibilités offertes par les images du satellite SPOT-5 (2,5 ou 5m de résolution spatiale) ont été comparées à celles des satellites IKONOS (1m de résolution). Une résolution de 5m s'est avérée suffisante pour distinguer aisément le réseau routier et les constructions d'une certaine ampleur. De fait, ce sont ces éléments de la structure urbaine qui évoluent rapidement et influencent donc les décisions de gestion et de planification.

Résultat

À partir de plusieurs zones-test, une application a été développée qui permet de produire automatiquement une carte de changement du réseau routier et du bâti à partir de la base de données vectorielle de l'IGN et d'images SPOT5. La segmentation de l'application en plusieurs modules ouvre des possibilités d'utiliser d'autres données sources.



Image SPOT-5 de la région de Sint



Responsables
Hugues Bruynseels, Institut Géographique National
Vinciane Lacroix, Signal and Image Centre, Ecole Royale Militaire
Cette étude a été financée par le programme STEREO de la politique belge scientifique