

Réalisation d'un MOS à grande échelle à partir de la BD-Topo et du RPG : méthode et limites

François Pierre TOURNEUX, Damien ROY

Laboratoire ThéMA – UMR 6049 CNRS

Cette expérience s'inscrit dans le cadre de recherches sur les réseaux écologiques, les paysages et la consommation des espaces agricoles, qui figurent parmi les nombreuses applications des modèles d'occupation du sol (MOS) à grande échelle. Les MOS utilisés sont fréquemment issus de classifications d'images aériennes ou satellitaires : ils ont pour avantage de couvrir systématiquement le territoire étudié, mais pour inconvénient d'être peu reproductibles, et difficilement comparables entre eux dans l'espace et le temps. Pour lever cette difficulté, le laboratoire ThéMA conçoit un outil pour la génération de MOS à grande échelle, qui exploite la BD-Topo de l'IGN et le registre parcellaire graphique (RPG), ressources mises à disposition des acteurs publics dans le cadre de la directive INSPIRE et de l'open data. Pratiquement, cet outil est construit comme un ensemble de scripts qui assemblent, agrègent et appariant les différentes sources pour produire des MOS comparables entre eux. Il peut donc offrir une solution de travail dans l'attente de la réalisation et de la diffusion de la BD OCS GE annoncée par l'IGN.

Précisément, l'objectif est de produire un MOS systématique (couvrant l'ensemble du territoire observé), sous la forme d'entités surfaciques discrètes 2D (en d'autres termes, une couverture vectorielle de polygones), dont l'échelle d'utilisation puisse varier du 1 :10.000 au 1 :25.000, avec une unité minimale de collecte de 2000 m² et une largeur minimale de 5 m. La nomenclature initiale est sommaire, avec 9 catégories, incluant un type « non renseigné » correspondant aux espaces pour lesquels la BD-Topo et le RPG n'indiquent pas d'occupation du sol. Cette nomenclature initiale

peut être développée par la suite. De même, les lacunes « non renseignées » font l'objet d'un traitement ultérieur. La méthode employée consiste à construire en un premier temps un squelette polygonal, formé par les éléments les mieux connus, pour ce qui est de leur actualité et de leur exhaustivité : en l'occurrence, il s'agit des réseaux routiers et ferrés, ainsi que des surfaces en eau. Les phases suivantes permettent de greffer peu à peu les autres éléments sur ce squelette, en suivant un ordre dépendant également de l'actualité et de l'exhaustivité des sources, et de leur formalisation. Des opérations de filtrage et d'accolement permettent de résoudre progressivement une partie des problèmes d'appariement géométrique des données sources. La dernière étape consiste à assurer l'unité et la largeur minimale de collecte, et à créer les entités lacunaires.

La qualité des résultats est évaluée de deux façons. En premier lieu, par comparaison avec d'autres MOS ou inventaires d'occupation du sol, par exemple Urban Atlas et TerUti. En second lieu, en analysant la part du territoire non renseignée par le MOS, en considérant trois indicateurs : la part de superficie en lacune, et les pourcentages de lacunes de superficie inférieure à 2 fois ou 5 fois l'unité minimale de collecte. Pour la part de superficie lacunaire, les résultats varient assez fortement selon les régions observées : 15% pour des régions comportant de grands espaces semi-naturels (espace montagnard alpin, par exemple), 1% pour des périphéries métropolitaines dynamiques (est francilien), ou moins de 5% pour des espaces moins artificialisés (Franche-Comté). Les indicateurs de pourcentages de lacunes de superficie inférieure à 2 fois ou 5 fois l'unité

minimale de collecte varient par contre très peu suivant l'espace observé, avec des va-

leurs de 36% et de 70%, qui témoignent de la fragmentation des espaces non renseignés en très petites lacunes.