

Proposition d'une plate-forme intégrée de modélisation du territoire et de l'environnement pour l'évaluation environnementale stratégique

[lien vers le diaporama](#)

Jean-François GUAY

Chercheur doctoral

Groupe d'étude interdisciplinaire en géographie et environnement régional (GEIGER)

Québec-Canada

Jean-Philippe WAAUB

Directeur

Groupe d'étude interdisciplinaire en géographie et environnement régional (GEIGER)

Québec-Canada

Jean-François Guay est géographe, spécialiste en sciences de la terre et en environnement régional. Il occupe depuis près de 10 ans le poste d'analyste régional principal en aménagement du territoire au sein du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Il est également chercheur-doctorant à l'Institut des Sciences de l'Environnement de l'Université du Québec à Montréal. Ses travaux portent principalement sur la recherche opérationnelle et la modélisation spatiale intégrée du territoire et de l'environnement pour la planification territoriale et environnementale ainsi que pour l'évaluation environnementale stratégique, notamment à l'aide de la cartographie écologique, des systèmes d'information géographique, des modèles multiagents et de la méthodologie des systèmes souples.

Résumé

Le processus de planification territoriale et environnementale a pour objectif de produire à la fois des idées tout autant que de l'information afin d'éclairer et de guider les praticiens en aménagement du territoire vers des décisions dont ils conservent, ultimement, la responsabilité. Il en résulte une complexité tant aux niveaux conceptuel que méthodologique qui impose l'usage d'outils et de méthodes nombreux et variés : méthodes d'enquêtes et de statistiques, systèmes d'information géographique, aide multicritère à la décision, modèles physiques et/ou conceptuels, méthodes de gestion participative, etc. Trouver les modalités d'une articulation fonctionnelle entre ces outils et leurs objets nécessite une réflexion sur (1) le potentiel d'intégration des interactions et des contingences environnement/société par l'outil de modélisation, et (2) le potentiel de synthèse de l'information géographique, en termes d'enjeux soutenant l'aide à la décision. Nous présentons ici 3 outils permettant de répondre à ces objectifs : (1) la modélisation cartographique, d'inspiration naturaliste et axée sur l'objectivation du milieu physique, (2) la modélisation visuelle ou géovisualisation, davantage dirigée vers le paysage, et (3) la modélisation spatiale proprement dite qui regroupe les automates cellulaires et les approches multiagents, destinés à la modélisation des interactions fines entre les individus, et entre les individus et leur territoire. Ces trois approches offrent un corpus dont l'intérêt d'utilisation réside dans le traitement qu'ils permettent d'un aspect en particulier de l'espace géographique : le milieu naturel, le paysage, le territoire, lesquels composent par ailleurs le géosystème. Afin de coordonner les apports respectifs de ces outils dans le processus de l'EES nous proposons une adaptation de la méthodologie des systèmes souples (MSS) (4), une démarche d'analyse heuristique (par opposition à une démarche algorithmique) qui permet de formaliser de manière simple la structure, certains processus et inférer sur la dynamique des géosystèmes terrestres, dans le but d'affermir la prise de décision dans ces systèmes non-prédictifs. À cet égard, nous présentons les exigences conceptuelles et méthodologiques nécessaires à une démarche MSS dans un contexte d'évaluation environnementale stratégique. Cet essai d'adaptation de la MSS est fait avec comme objectif premier de raffiner l'application de l'approche systémique dans le domaine de la planification territoriale et environnementale puis de l'EES tout en intégrant les apports respectifs de la cartographie écologique, des SIG, de la géovisualisation 3D et des modèles multiagents. L'intégration de ces 4 approches constitue un formalisme analytique adéquat compte tenu de la transdisciplinarité de l'EES et de la nature complexe, non-déterministe et floue des interactions qui se manifestent dans tout système socioenvironnemental.