



HAL
open science

La géoprospective - Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives

Thomas Houet, Françoise Gourmelon

► To cite this version:

Thomas Houet, Françoise Gourmelon. La géoprospective - Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives. *Cybergeo : Revue européenne de géographie / European journal of geography*, 2014, document 667, 8 p. 10.4000/cybergeo.26194 . hal-00952253

HAL Id: hal-00952253

<https://hal.science/hal-00952253v1>

Submitted on 25 May 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



La géoprospective – Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives

The geoprospective - Contributions of the spatial dimension to prospective studies

Thomas Houet et Françoise Gourmelon



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/cybergegeo/26194>

DOI : 10.4000/cybergegeo.26194

ISSN : 1278-3366

Éditeur

UMR 8504 Géographie-cités

Ce document vous est offert par Université de Caen Normandie



Référence électronique

Thomas Houet et Françoise Gourmelon, « La géoprospective – Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives », *Cybergegeo : European Journal of Geography* [En ligne], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques, document 667, mis en ligne le 08 février 2014, consulté le 25 mai 2021.
URL : <http://journals.openedition.org/cybergegeo/26194> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cybergegeo.26194>

Ce document a été généré automatiquement le 25 mai 2021.



La revue *Cybergegeo* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

La géoprospective – Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives

The geopropective - Contributions of the spatial dimension to prospective studies

Thomas Houet et Françoise Gourmelon

NOTE DE L'ÉDITEUR

Article introductif aux articles de :

- Giovanni Fusco, *Démarche géo-prospective et modélisation causale probabiliste*
- Nicolas Maestripiéri et Martin Paegelow, *Validation spatiale de deux modèles de simulation : l'exemple des plantations industrielles au Chili*
- Clément Dodane, Thierry Joliveau et Anne Rivière-Honegger, *Simuler les évolutions de l'utilisation du sol pour anticiper le futur d'un territoire. Analyse critique d'une expérience de géoprospective dans un bassin versant périurbain de l'agglomération lyonnaise*

Une forte demande sociale en matière de prospective

- ¹ Les changements survenus au cours du XX^e siècle dans les modes d'occupation et d'usage des sols, provoqués à la fois par une augmentation des pressions humaines et par une déprise progressive souvent motivées par l'aléa climatique, ont des conséquences socio-économiques, environnementales et écologiques reconnues (Ramankutty *et al.*, 2006 ; Barbault, Chevassus-au-Louis, 2004). Ce contexte dynamique, incertain et instable nous fait prendre conscience de notre vulnérabilité, des risques et de l'incertitude qui pèsent sur nos sociétés contemporaines. Cette prise de conscience, attestée par l'apparition de nouvelles notions telles que la durabilité, la résilience, l'adaptation et le besoin de lignes

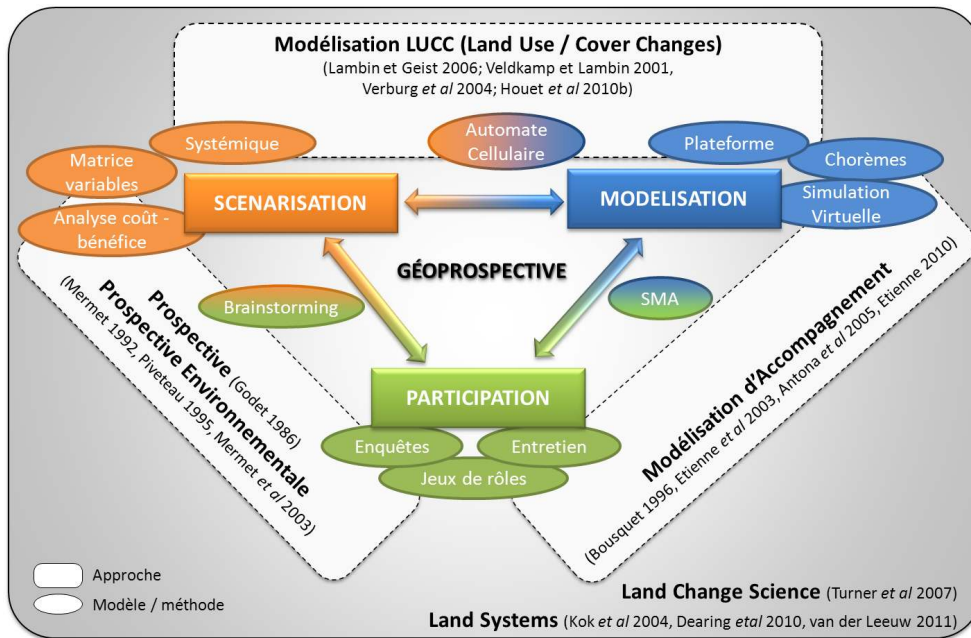
directrices manifesté par la société civile, renouvellent les questions de recherche. Pour les aborder, l'innovation est de règle au niveau notamment des démarches, des méthodes et des outils à mobiliser pour comprendre les processus complexes en jeu, les dynamiques passées et actuelles, et surtout envisager des futurs possibles de manière à anticiper certaines situations souhaitables ou non afin d'éclairer l'action présente (Godet, 1986). La prospective, à travers le rapport Meadows (Meadows *et al.*, 1972), a largement contribué à cette prise de conscience, et est utilisée, en tant que démarche, au sein des procédures actuelles visant une planification à moyen ou long terme des territoires. En parallèle, les méthodes et outils permettant d'analyser les changements notamment spatiaux se sont développés de manière significative au cours des deux dernières décennies, accordant au spatial une place croissante dans l'exercice de prospective et l'apparition de la géoprospective (Voiron, 2006) ou prospective spatiale (Houet, 2006a, 2006b). Paradoxalement, si la demande sociale est effectivement forte pour intégrer les évolutions possibles d'un territoire dans la planification d'aujourd'hui, la prospective présente un certain nombre de limites parmi lesquelles l'insuffisante prise en compte de la dimension spatiale dans l'exercice prospectif, au même titre que les dimensions économique, démographique ou encore historique (Hatem, 1993 ; Houet *et al.*, 2008, 2010a). Ainsi, la prospective territoriale (Delamarre, 2002) y pallie partiellement en faisant intervenir la dimension spatiale comme support de localisation et de répartition de phénomènes ou d'enjeux. La géoprospective, en tant que posture, peut être assimilée à une forme particulière de prospective, née de la convergence entre géographie, modélisation et prospective (Voiron, 2006 ; Houet, 2006). Elle a pour objectif d'appréhender le territoire dans toute sa complexité, c'est-à-dire d'identifier et de modéliser les interactions spatiales entre les dynamiques naturelles et les dynamiques socio-économiques que la prospective seule ne permet pas.

Apports des modèles spatiaux à la géoprospective

- 2 La dimension spatiale constitue un cadre méthodologique fort dans l'étude prospective, tant pour l'analyse du système que pour explorer le futur. Les modèles spatiaux, dans leur acception la plus large, des représentations graphiques (chorématique, systémique) et virtuelles (photo-montage, paysage virtuel) aux modèles de simulation dynamique, peuvent contribuer à la géoprospective à plusieurs titres.
- 3 Ils permettent la localisation d'espaces stratégiques, par exemple sur lesquels les changements d'usage des sols à venir sont probables. Cette probabilité peut être estimée directement par des modèles (Kolb, Galicia, 2012) ou en réduisant l'incertitude liée à l'avenir en croisant plusieurs scénarios (Verburg *et al.*, 2010).
- 4 Ils favorisent l'évaluation qualitative et/ou quantitative des conséquences paysagères et/ou environnementales induites par les scénarios. La visualisation de paysages virtuels (Nassaeur, Corry, 2004) ou encore le couplage avec des modèles environnementaux par exemple de ruissellement (Ronfort *et al.*, 2012) ou de biodiversité (Gourmelon *et al.*, 2008) confèrent aux scénarios un réalisme facilitant la prise de conscience, la gestion voire la décision.
- 5 Ils favorisent le dialogue, la médiation et l'apprentissage dans un contexte de participation des acteurs et la co-construction de scénarios ou de stratégies de gestion (Chlous-Ducharme *et al.*, 2008 ; Étienne, 2010 ; Gourmelon *et al.*, 2011, 2013).

- 6 Ils participent à l'action, à la pro-activité, en mettant l'espace au cœur des médiations territoriales, priorisant des actions localisées suivant les enjeux, les coûts, etc. (Narcy *et al.*, 2006).
- 7 L'usage des modèles est donc au cœur de la géoprospective, dès lors qu'ils sous-tendent des simulations à base de scénarios et qu'ils sont utilisés pour la participation. Trois champs de recherche ont contribué au développement d'approches combinant la participation, la scénarisation et la modélisation.
- 8 La modélisation des changements d'occupation et d'usage des sols a contribué au développement des approches combinant « modèles » et « scénarios » (Veldkamp et Lambin, 2001 ; Lambin *et al.*, 2006 ; Houet *et al.*, 2008, 2010a). La modélisation d'accompagnement constitue un cadre théorique aux approches combinant « participation / modèles » (Étienne, 2012 ; Étienne *et al.*, 2003). Enfin, la prospective environnementale favorise la combinatoire « scénarios / participation » mais n'utilise que rarement des modèles (Mermet, 1992 ; Piveteau 1995 ; Mermet *et al.*, 2003). La géoprospective, en tant que posture, repose sur une approche combinant participation, scénarisation et modélisation, au sein de laquelle la dimension spatiale constitue un dénominateur commun (figure 1). Par exemple, la modélisation d'accompagnement peut permettre de mettre en évidence des stratégies d'usage des sols différenciées, utilisées pour la construction de scénarios prospectifs (Gourmelon *et al.*, 2008, 2013 ; Étienne *et al.*, 2003 ; Étienne, 2012). Autre exemple, la simulation des changements d'usage des sols (Maestriperi, Paegelow, 2013 ; Dodane *et al.*, soumis ; Martin *et al.*, 2012), associée ou non à des évaluations environnementales, peut contribuer à la participation des acteurs dans l'élaboration de stratégies de gestion et d'aménagement du territoire. D'une façon générale, une géoprospective théorique qui concilierait « Scénarisation, Modélisation et participation » par l'usage du spatial, constitue un exemple de démarche intégrée de la théorie du *Land System* (Kok *et al.*, 2004 ; Dearing *et al.*, 2010 ; van der Leeuw *et al.*, 2011) ou de la science du *Land Change* définie par Turner *et al.* (2007). Le *Land System* a pour objectif la compréhension des changements des modes d'occupation et d'usage des sols en relation avec le changement global, en s'appuyant sur trois approches : la modélisation spatiale des dynamiques d'usage des sols, la scénarisation et la participation (Kok *et al.*, 2004). La science du *Land Change* vise à comprendre la dynamique des changements d'occupation et d'usage des sols, en les considérant comme un système couplé « Hommes – Milieux » afin d'asseoir une théorie, des concepts, des modèles et des applications pertinentes vis-à-vis des problèmes socio-environnementaux (Turner *et al.*, 2007).

Figure 1 : La géoprospective, une démarche à l'interface de plusieurs approches de modélisation



De l'usage des modèles de simulation spatiale en géoprospective

- 9 Quel que soit le champ d'application de la prospective, l'usage des modèles de simulation spatiale n'a cessé d'augmenter au cours des 20 dernières années. Tous les modèles de simulation dynamique peuvent être utilisés dans cette démarche d'exploration du futur. Ils sont actuellement utilisés (1) pour leur apport à la compréhension et à la formalisation des processus expliquant les changements d'un territoire (Moreno Sierra *et al.*, 2012), (2) pour l'évaluation de zones potentiellement dynamiques dont la plausibilité d'évolution est estimée par un ou plusieurs modèles à travers le degré de probabilité d'un changement sur une portion du territoire (Aguejda *et al.*, soumis) ou (3) pour stimuler la participation des acteurs dans le processus de co-construction de scénarios (Dodane *et al.*, soumis).
- 10 L'intérêt des modèles de simulation spatiale ne réside donc pas exclusivement dans l'aptitude à simuler finement ou le plus précisément possible les changements territoriaux mais également dans la manière dont ils sont utilisés. La prédiction n'étant pas la finalité de la prospective, l'étape de validation dans le processus de modélisation vise non pas à évaluer la véracité des simulations produites, mais bien à accroître le degré de confiance que l'on peut avoir dans le modèle pour explorer le futur. La validation est réalisée soit en testant la capacité du modèle à simuler les changements qui se sont réellement produits au cours d'une période passée, soit en testant la capacité du modèle à simuler des processus et/ou des patrons spatiaux de changements des territoires (Houet, Gaucherel, 2007 ; Maestriperi, Paegelow, 2013). Une autre démarche de validation est envisageable et consiste à évaluer la plausibilité qu'un scénario se produise à travers l'estimation des probabilités inhérentes aux hypothèses retenues (Fusco, 2012). Enfin, il est important de considérer le fait que le résultat de la simulation spatiale n'a pas

forcément un caractère prospectif. Le jeu des paramètres peut être cohérent d'un point de vue informatique, mais les hypothèses sous-jacentes relatives au futur peuvent ne pas être pertinentes, cohérentes entre elles ou réalistes.

- 11 Par conséquent, l'usage des modèles en géoprospective requiert implicitement qu'ils soient manipulés avec précaution, suivant un cadrage méthodologique rigoureux. Aucun modèle n'étant capable de reproduire l'ensemble des actions humaines sur le territoire, l'usage d'un ou de plusieurs modèles simples peut suffire à la démarche de géoprospective. Le choix du modèle, voire le développement de tout ou partie d'un modèle, dépend principalement des processus à simuler, des patrons spatiaux à reproduire et/ou des objets géographiques à manipuler, qui auront une influence sur la variable environnementale ou territoriale à estimer. Ces développements peuvent dépendre des scénarios prospectifs produits.

Conclusion

- 12 Notre postulat est qu'en tant que pratique, la géoprospective offre à la prospective environnementale (Mermet, 2005) et à la prospective territoriale (Delamarre, 2002), la dimension heuristique de la modélisation spatiale (Sanders, 2001) en s'intégrant efficacement aux démarches participatives telles que la modélisation d'accompagnement (Etienne, 2010). Elle peut être assimilée à une démarche intégrée et adaptative (Holling, 1978), à la théorie du *Land System* (Kok *et al.*, 2004) ou relevant de la science du *Land Change* (Turner *et al.*, 2007).
- 13 La géographie, par les méthodes et les modèles qu'elle propose, peut contribuer de façon significative à la prospective. La géoprospective, en tant qu'approche visant à intégrer la dimension spatiale tout au long du processus de construction de scénarios prospectifs avec les acteurs à travers l'usage de méthodes et de modèles spatiaux, renforce les préceptes fondateurs de la prospective : pertinence, cohérence, vraisemblance et transparence (Godet, 1986) ; vérité, rigueur, démocratie et aventure (Piveteau, 1995).
- 14 Notre point de vue sur la géoprospective est en partie fondé sur les débats menés lors du séminaire « La géoprospective : apport de la dimension spatiale aux recherches prospectives », organisé les 4-5 avril 2010 sur l'île Sainte-Marguerite (Cannes) à l'initiative du Groupe Projet « Géoprospective » du GDR MAGIS et des UMR ESPACE, LETG, EVS et GEODE. En raison de leur qualité et de leur contribution au débat, des communications ont été sélectionnées pour publication dans ce dossier thématique de *Cybergéo* (Aguejdad *et al.*, soumis ; Dodane *et al.*, soumis ; Fusco, 2012 ; Maestriperieri, Paegelow, 2013 ; Moreno Sierra *et al.*, 2012) et dans un dossier thématique de *L'Espace Géographique* (Gourmelon *et al.*, 2012 ; Voiron, 2012 ; Casanova, Helle, 2012 ; Étienne, 2012 ; Martin *et al.*, 2012 ; Emsellem *et al.*, 2012).

BIBLIOGRAPHIE

- Antona M., D'Aquino P., Aubert S., Barreteau O., Boissau S., Bousquet F., Daré W., Etienne M., Le Page C., Mathevet R., Trébuil G., Weber J. (Collectif Commod), 2005, « La modélisation comme outil d'accompagnement », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 13, 165-168.
- Aguejedad R., Doukari O., Houet T., Avenier P. et Viguié V., soumis, « Étalement urbain et géoprospective : apports et limites des modèles de spatialisation », *Cybergéo*.
- Barbault R., Chevassus-au-Louis B., Teyssède A., 2004, *Biodiversité et changements globaux : enjeux de société et défis pour la recherche*, Paris, Publication de l'Association pour la diffusion de la pensée française.
- Bousquet F., Barreteau O., Mullon C., Weber J., 1996, « Modélisation d'accompagnement : systèmes multi-agents et gestion des ressources renouvelables », in Actes du colloque *Quel environnement au XXI^e siècle ? Environnement, maîtrise du long terme et démocratie*, Abbaye de Frontevraud, 8-11 septembre 1996.
- Casanova L., Helle C., 2012, « Ce que les dynamiques foncières révèlent du devenir des territoires : éléments de prospective du sud-est français », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n° 2, 111-127.
- Chlous-Ducharme F., Gourmelon F., Rouan M., 2008, « Modélisation et jeu de rôles sur l'île d'Ouessant : questions de sociologie ». *Socio-logos*: <http://socio-logos.revues.org/2112>, n° 3, 17 décembre 2008.
- Dearing J.A., Braimoh A.K., Reenberg A., Turner B.L., Van der Leeuw S., 2010, « Complex land systems: the need for long time perspectives to assess their future », *Ecology and Society*: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art21/ES-2010-3645.pdf>, vol. 15, n° 4, 21 p.
- Delamarre A., 2002, *La prospective territoriale*, Paris, La Documentation française, collection Territoire en Mouvement.
- Dodane C., Joliveau T. Rivière-Honegger A., Soumis, « Anticiper les évolutions de l'occupation du sol. Analyse critique d'une expérience de géoprospective dans un bassin versant périurbain (Yzeron, métropole lyonnaise) », *Cybergéo*.
- Emsellem K., Liziard S., Scarella F., 2012, « Quelles spécificités pour la géoprospective ? », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n° 2, 154-168
- Étienne M., Le Page C., Cohen M., 2003, « A Step-by-step approach to building land management scenarios based on multiple viewpoints on multi-agent system simulations ». *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6/2/2.html>, vol. 6, n° 2, 31 mars 2003.
- Étienne M. (dir.), 2010, *La modélisation d'accompagnement : une démarche en appui au développement durable*, Paris, Quae éditions.
- Étienne M., 2012, « La modélisation d'accompagnement : une forme particulière de géoprospective ? », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n° 2, 128-137.
- Fusco G., 2012, « Démarche géo-prospective et modélisation causale probabiliste », *Cybergéo* : <http://cybergeogeo.revues.org/25423>, n° 613, 19 juillet 2012.
- Godet M., 1986, « Introduction to the prospective: seven key ideas and one scenario method », *Futures*, vol. 18, 134-157.

- Gourmelon F., Chlous-Ducharme F., Kerbiriou C., Rouan M., Bioret F., 2013, « Role-playing game developed from a modelling process: a relevant participatory tool for sustainable development? A co-construction experiment in an insular biosphere reserve », *Land Use Policy*, vol. 32, 93-107.
- Gourmelon F., Etienne M., Rouan M., Kerbiriou C., Charles M., Bioret F., Chlous-Ducharme F., Guermeur Y., Levrel H., 2008, « Éléments de prospective environnementale dans une réserve de biosphère », *Cybergeo* : <http://cybergeo.revues.org/20343>, n° 429, 25 septembre 2008.
- Gourmelon F., Rouan M., Lefèvre J.-F., Rognant A., 2011, « Role-Playing game and learning for young people about sustainable development stakes: an experiment in transferring and adapting interdisciplinary scientific knowledge », *Journal of Artificial Societies and Social Simulation (JASSS)*: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/14/4/21.html>, vol. 14, n° 4, 31 octobre 2011.
- Gourmelon F., Houet T., Voiron C., Joliveau T., 2012, « La géoprospective, apport des approches spatiales à la prospective », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n° 2, 97-98.
- Hatem F., 1993, *La prospective : Pratiques et méthodes*, Paris, Économica, série « Gestion ».
- Holling C.S., 1978, *Adaptive environmental assessment and management*, Londres, Wiley & Sons.
- Houet T., 2006a, « Occupation des sols et gestion de l'eau : modélisation prospective en paysage agricole fragmenté (Application au SAGE du Blavet) », Thèse de Doctorat, Université Rennes 2, Rennes, 16 juin 2006, http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/38/98/35/PDF/These_Houet.pdf
- Houet T., 2006b, « Modélisation prospective de l'occupation du sol en zone agricole intensive : évaluation par simulations dynamiques de l'impact de l'évolution des exploitations agricoles dans la France de l'Ouest », *Noréis*, n° 198, 35-47.
- Houet T., Gaucherel C., 2007, « Simulation dynamique et spatialement explicite d'un paysage agricole bocager : Validation sur un petit bassin versant breton sur la période 1981-1998 », *Revue Internationale de Géomatique*, vol. 17, n° 3-4, 491-516.
- Houet T., Hubert-Moy L., Tyssot C., 2008, « Modélisation prospective spatialisée à l'échelle locale : approche méthodologique », *Revue Internationale de Géomatique*, vol. 18, n° 3, 345-373
- Houet T., Loveland T. R., Hubert-Moy L., Napton D., Gaucherel C., Barnes C., 2010a, « Exploring subtle land use and land cover changes: a framework based on future landscape studies », *Landscape Ecology*, vol. 25, n° 2, 249-266.
- Houet T., Verburg P., Loveland T., 2010b, « Monitoring and modelling landscape dynamics », *Landscape Ecology*, vol. 25, n° 2, 163-167
- Kok K, Verburg P., Veldkamp T., 2004, « Integrated Assessment of the land system: The future of land use », *Land Use Policy*, vol. 24, 517-520
- Kolb M., Galicia L., 2012, « Challenging the linear forestation narrative in the Neo-tropic: regional patterns and processes of deforestation and regeneration in southern Mexico », *The Geographical Journal*, vol. 178, n° 2, 147-161.
- Lambin E.-F., Geist H.-J., 2006, *Land-Use and Land-Cover Change - Local processes and Global impacts*, Global Change – The IGBP Series, Springer Berlin Heidelberg New York.
- Maestriperi N., Paegelow M., 2013, « Validation spatiale de deux modèles de simulation : l'exemple des plantations industrielles au Chili », *Cybergeo* : <http://cybergeo.revues.org/26042>, n° 653, 12 septembre 2013.
- Martin L., Wohlfahrt J., Le Ber F., Benoit M., sous presse, « L'insertion territoriale des cultures énergétiques pérennes : le cas de dix agriculteurs en Côte d'Or », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n° 2, 138-153.

- Meadows D., Meadows D., Randers J. Behrens W., 1972, *The Limits to Growth*, New York, Universe Books.
- Mermet L., 1992, *Stratégies pour la gestion de l'environnement. La nature comme jeu de société ?* Paris, L'Harmattan, Coll. Environnement.
- Mermet L. (dir.), 2003, *Prospectives pour l'environnement. Quelles recherches ? Quelles ressources ? Quelles méthodes ?* Paris, La Documentation Française, Collection Réponses environnement.
- Mermet L., 2005, *Etudier les écologies futures. Un chantier ouvert pour les recherches prospectives environnementales*, Bruxelles, P.I.E.-Peter Lang, Écopolis, vol. 5.
- Moreno Sierra D., Badariotti D. et Banos A., 2012, « Analyse de l'influence de la proximité spatiale dans la simulation de l'étalement urbain par automates cellulaires : le modèle Raumus », *Cybergéo* : <http://cybergeo.revues.org/25353>, n° 606, 15 mai 2012.
- Narcy J.-B., Poux X., Houet T., 2006, « Méthode et apports d'une intervention prospective dans une problématique de gestion des eaux : le cas du Blavet », in Mérot P. (dir.), *Qualité de l'eau en milieu rural : savoirs et pratiques dans les bassins versants*, Versailles, Éditions Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra, 287-296.
- Nassauer J.I., Corry R.C., 2004, « Using normative scenarios in landscape ecology », *Landscape ecology*, vol. 19, 343-356.
- Piveteau V., 1995, *Prospective et territoire. Apports d'une réflexion sur le jeu*. Collection « Etudes Cemagref », Paris, Cemagref.
- Ramankutty N., Delire C., Snyder P., 2006, « Feedbacks between agriculture and climate: an illustration of the potential unintended consequences of human land use activities », *Global and Planetary Change*, n° 54, 79-93.
- Ronfort C., Sebillotte C., Souchere V., Martin P., Mathieu A., Meynard J.-M., Laignel B., 2012, « Spatialisation de scénarios prospectifs : application au cas du ruissellement érosif dans le Pays de Caux, Haute-Normandie, quelles conséquences, quelles implications pour les politiques publiques ? », *L'Espace Géographique*, vol. 42, n° 3.
- Sanders L. (dir.), 2001, *Modèles en analyse spatiale*, Paris, Hermès-Lavoisier.
- Turner B., Lambin E., Reenberg A., 2007, « The emergence of land change science for global environmental change and sustainability », *Proceedings of the National Academy of Science of the USA*, vol. 104, n° 52, 20666-20671.
- Van der Leeuw S., Costanza R., Aulenbach S., Brewer S., Burek M., Cornell S., Crumley C., Dearing J.A., Downy C., Graumlich L.J., Heckbert S., Hegmon M., Hibbard K., Jackson S.T., Kubiszewski I., Sinclair P., Sörlin S., Steffen W., 2011, « Toward an integrated history to guide the future », *Ecology and Society*, vol. 16, n° 4, part 2.
- Verburg P., van Berkel D., van Doorn A., van Eupen M., van den Heiligenberg H., 2010, « Trajectories of land use change in Europe: a model-based exploration of rural futures », *Landscape Ecology*, vol. 25, 217-232.
- Verburg P., Schot P., Djist M., Veldkamp T., 2004, « Land use change modelling: current practices and research priorities », *GeoJournal*, vol. 61, n° 4, 309-324.
- Veldkamp A., Lambin E.-F., 2001, « Predicting land-use change », *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 85, 1-6.

Voiron C., 2006, « L'espace dans la modélisation des interactions nature-société », Actes du colloque International *Interactions Nature-Société, analyse et modèles*. La Baule, UMR 6554 LETG, 3-6 mai 2006.

Voiron C., 2012, « L'anticipation du changement en prospective et des changements spatiaux en géoprospective », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n° 2, 99-110.

RÉSUMÉS

Assimilée à une forme particulière de prospective, la géoprospective est née de la convergence entre géographie, modélisation et prospective. Son objectif consiste à mieux intégrer, à l'aide de diverses méthodes, le territoire dans le processus d'exploration du futur, allant au-delà d'une simple fonction de support illustratif de ses devenirs possibles. Trois champs de recherche ont contribué à son développement : la modélisation d'accompagnement, la prospective et la modélisation des changements d'occupation et d'utilisation des sols. Cet article présente un rapide état de l'art de la géoprospective et introduit quelques recommandations quant à l'usage des modèles qui la sous-tendent.

As a particular kind of prospective, the geopropective emerged from the convergence between geographic, modelling and prospective studies. It aims to provide a better basis for integrating territories during the process of exploring the future through the use of various methods. This approach goes beyond considering the spatial dimension as a simple support to render the possible futures of territories. Three fields of research have contributed to its emergence: the companion modelling, the prospective and the modelling of land use and land cover changes. This article presents a short state of the art of the geopropective and introduces some recommendations regarding the use of models.

INDEX

Mots-clés : Prospective, scénarios, modèles, spatial, géographie

Keywords : Prospective, scenarios, models, spatial, geography

AUTEURS

THOMAS HOUET

UMR GEODE 5602 CNRS,
Université Toulouse le Mirail,
5 allée Antonio Machado, 31058 Toulouse
Chargé de recherche CNRS
thomas.houet@univ-tlse2.fr

FRANÇOISE GOURMELON

LETG-Brest, Geomer,
UMR 6554 CNRS, Université de Brest,
Institut Universitaire Européen de la Mer,
Technopôle Brest-Iroise 29280 Plouzané

Directrice de Recherche CNRS
Francoise.Gourmelon@univ-brest.fr