

Colloque International
Modélisation, Dynamique Urbaine et Étalement Urbain
Programme de recherche : « Transports, Réseaux, Croissance, Urbanisme –TRUC »¹

Appel à propositions de communications ou posters
Université d'Orléans
Orléans 4, 5, 6 et 7 juin 2013

Le colloque « Modélisation, Dynamique Urbaine et Étalement Urbain » une manifestation scientifique interdisciplinaire organisé par l'Université d'Orléans (France). Il vise à associer des chercheurs de différentes disciplines des sciences de l'espace mais également des professionnels de la ville. Pourront être privilégiés des communications et des posters associant des chercheurs des acteurs de la ville.

Une sélection de communications du Colloque Modélisation, Dynamique Urbaine et Étalement Urbain seront proposées à la revue électronique européenne de géographie (Cybergeog) ou à la revue de Mathématiques et Sciences Humaines.

Contexte

La dichotomie ville-campagne est plus de nature juridique que spatiale. L'observation de terrain confirme au contraire qu'il a toujours existé un continuum spatial urbain-rural dans différents contextes historiques et économiques. La géographie urbaine et d'autres sciences de l'espace, comme l'économie urbaine notamment, ont depuis bien longtemps repérées ces phénomènes et construits des systèmes explicatifs, allant jusqu'à modéliser ces dynamiques spatiales.

L'opacité spatiale est une propriété établie des établissements et des comportements humains. L'intérêt scientifique pour une explication générale de la croissance urbaine est ancien. Un courant de recherche interdisciplinaire émerge dès le XIX^{ème} siècle. En énonçant sa « loi » des migrations (1885), Ravenstein lance un courant de recherche sur les interactions spatiales dont l'intérêt ne s'est pas démenti jusqu'à aujourd'hui. Les modèles d'interaction spatiale ont été abondamment utilisés dans le cadre de la planification des transports. Les modèles de croissance urbaine actuels reposent sur un modèle de potentiel dérivé du modèle d'interaction. L'utilisation des modèles de potentiel pour la simulation de la croissance urbaine au moyen des systèmes multi-agents (automates cellulaires, modèles de diffusion spatiale, etc.) est devenue courante.

L'intérêt de la modélisation qui vise à représenter le déploiement d'une aire urbaine ne réside pas dans sa capacité à produire des figures analogiques mais bien dans sa capacité à renforcer notre compréhension des localisations. Ces modèles ont toujours été dépendants des conditions existantes à l'époque de leur élaboration, ils doivent être réactualisés régulièrement.

L'objectif de ce colloque est de rendre compte des relations théoriques et opérationnelles entre modélisation et explication, pour un champ de modèles se donnant pour objectif de représenter convenablement tout ou partie des dynamiques spatiales contemporaines, incluant ou non d'autres phases historiques de ces dynamiques. Ce type de modélisation sera interrogé sur sa capacité à aider les acteurs de l'aménagement à mieux comprendre les dynamiques en cours et à représenter ce demain pourrait être ; la portée décisionnelle des modèles pourra être discutée.

Afin d'aborder ces questions centrales, quatre thèmes ont été retenus qui par leur enchaînement conduisent à poser la question de la relation entre connaissances du réel par l'accès aux données et conception de modèles, à poser la question entre explication et décision. L'accessibilité étant l'un des facteurs dont l'importance est reconnue en matière de localisation fera l'objet d'un thème particulier.

Thème 1 : données et modèles, quelles représentations du territoire réel ?

Au-delà de la prise en compte classique des contraintes spatiale et réglementaire (topo, occupation et droit du sol), de plus en plus de programmes (ANR, Era-Net, Predit) et travaux de recherche affichent la nécessité d'intégrer des acteurs institutionnels. Dans le cadre de cette évolution, quels mécanismes concrets mettre en œuvre en vue d'une véritable intégration scientifique des besoins et préférences des acteurs de la ville par le monde de la recherche ?

De nombreux travaux de modélisation de l'EU s'appuient sur une définition plus ou moins complexe et complète du site d'étude : identification des zones naturelles (ZNIEFF, Natura 2000), humides (rivière, mer), bâties (résidentielles, commerciales), réseaux (routiers, autoroutiers, gares), droit du sol (zones constructibles ou non, COS), etc. Ces Bases de Données Urbaines (BDU) diachroniques constituent donc le support des modèles et outils de simulation de l'EU reproduisant plus ou moins fidèlement des états urbains passés/vécus. Les résultats prospectifs des modèles de simulations de l'étalement urbain ne sont-ils pas d'abord et avant tout le reflet des BDU utilisées ? Quel est la part des BDU dans un processus de modélisation de l'étalement urbain ?

Thème 2 : Modèles de simulation bidimensionnelle

Différents modèles physiques et mathématiques aléatoires ont été proposés, au fil du temps, pour la description de phénomènes de croissance : DLA, Dielectric Breakdown model, Hele-Shaw, Hastings-Levitov,... La pertinence de ces modèles dans l'étude de la croissance urbaine

(constructions, réseaux, infrastructures,...) est sujet à controverses. En particulier, les principaux modèles mentionnés ci-dessus présentent une décroissance polynomiale de la densité lorsqu'on s'éloigne du centre, décroissance trop lente comparée à la forme de la plupart des villes.

Des modèles plus récents, basés sur la percolation semblent combler ce défaut.

En même temps, l'approche déterministe des processus de croissance qui s'appuie sur l'étude d'équations différentielles présente aussi un grand nombre d'avantages (stabilité de la dépendance aux données initiales, facilité d'utilisation de l'outil numérique).

Enfin, des modèles mixtes peuvent aussi être considérés (cf. SLE).

La présentation et confrontation de ces différentes approches est un des objectifs du colloque, avec à la clef une confrontation avec les cas réels.

Thème 3 : Accessibilité, distance, spatialité

La dynamique spatiale des aires urbaines avec depuis le début des années 1970, en France, le développement de l'étalement urbain, s'appuie sur une combinaison de multiples facteurs, comme la hausse du revenu des ménages, sensible au début de la périurbanisation, l'accroissement de la population, l'accès à un foncier ouvert à la construction, le soutien donné à la construction de l'habitat individuel, l'ouverture de l'accessibilité par le transport individuel. Le développement des centralités périphériques, tant commerciales que d'activités, voire de loisir, est également lié au déploiement spatial de l'accessibilité par la réalisation de voies de contournement des agglomérations, par celle d'autoroutes, etc.

Sans en être la cause unique, l'accessibilité comme caractéristique du rapport d'un lieu à tout un ensemble de lieux, est reconnue depuis bien longtemps comme l'un des facteurs importants, engagé dans la dynamique spatiale des espaces urbanisés, les choix en matière de localisation, etc.

Bien que reconnue comme telle, l'accessibilité n'est pas une caractéristique simple à définir. Il y a peut-être autant de modes de la définir qu'il y a de types d'objets urbains, de types de composants pour lesquels la localisation relative, c'est-à-dire définie par son rapport du lieu à l'espace, est un facteur explicitement ou implicitement important. De plus le rapport d'un lieu à un ensemble n'est pas une constante temporelle, l'accessibilité étant dépendante des capacités offertes par une ou des infrastructures en matière de déplacement.

Elle n'est pas non plus simplement établie à partir de la seule distance, entendue au sens métrique du terme, comme nous le montre l'histoire de la ville contemporaine qui jusqu'à la fin des années soixante en France, va concentrer l'essentiel de l'urbanisation, bien que les moyens de transport se soient développer dès le milieu du XIX^{ème} siècle.

L'objet de ce thème est de faire le point sur la modélisation de l'accessibilité, considérant la

diversité des choix de localisation, considérant la diversité des modes d'usage de cette caractéristiques, allant de la recherche de la proximité, à celle de l'éloignement. Il s'agira également de faire le point des connaissances portant sur l'accessibilité comme étant l'un des facteurs explicatifs des dynamiques spatiales, actuelles et passées.

Thème 4 : Simulations et aide à l'aménagement.

Depuis le dix-neuvième siècle, les dynamiques spatiales, c'est-à-dire ce qui fait que l'occupation de l'espace est comme telle et évolue, fait l'objet de théories géographiques qui, chacune d'elles, n'intègrent pas la totalité des phénomènes qui relèvent de ces dynamiques mais portent sur des parties de l'ensemble de ces phénomènes. Ces théories qui vont de l'usage de modèles plus ou moins simples, comme les modèles gravitaires, à des modèles plus complexes, intègrent aujourd'hui les capacités de calcul offertes par l'informatique comme le font les modèles multi-agents. Ces théories et modèles ont une visée plus explicative qu'opérationnelle, c'est-à-dire qui dans ce dernier cas, seraient conçus pour aider les professionnels de l'aménagement à simuler ce que demain pourrait être. Telle semble être la situation en France, les organismes publics ou privés, en charge de l'élaboration des projets stratégiques de territoires étant probablement encore peu utilisateurs de modèles de simulation, en dehors du domaine des transports, domaine habituellement marqué par un développement conséquent de la modélisation et de son usage pratique.

Ce constat n'est pas universel, d'autres pays, comme les pays anglo-saxons notamment, ayant une tradition plus marquée en matière d'usage de la simulation des dynamiques spatiales dans le cadre d'exercices de prospectives territoriales.

Peut-être que la relative coupure en France entre planification, stratégie, prospective et l'utilisation de modèle de simulation, si cette coupure est avérée, est due à des objectifs relativement distincts, la planification stratégique étant plus la recherche d'un compromis politique entre territoires, sur la base de normes en matière d'aménagement, que la recherche d'une dynamique spatiale optimum, bien que l'usage de la simulation puisse se révéler un outil pédagogique puissant.

L'objectif de ce thème est de faire le point sur l'usage de modèles de simulation des dynamiques spatiales en aide à la décision en matière d'aménagement, par l'évaluation de la portée et des limites de ces modèles. Il pourra également être explicité pourquoi la simulation est faiblement utilisée, si telle est la situation.

Dates importantes :

- 31 mars 2013 : date limite de réception des propositions de communications ou de posters sous la forme d'un résumé d'une page maximum (titre, mots clés, thème(s) de rattachement, résumé),
- 30 avril 2013 : notification de l'acceptation de la communication ou du poster,
- 15 mai 2013 : date limite d'inscription au colloque
- 31 octobre 2013 : date limite de réception des propositions d'articles selon le modèle de Cybergeo ou celui de la revue MSS.

La durée d'une communication est de 30 minutes y compris les questions réponses.

Comité scientifique :

Caroline ANDREAZZA, Maître de Conférences, Université d'Orléans

Marc BARTHELEMY, CEA, Saclay.

Laurent CHAPELON, Professeur, Université de Montpellier 3

Cem ERTUR, Professeur, Université d'Orléans

Pierre LEVITZ, Directeur de Recherches, UPMC

Léna SANDERS, Directrice de Recherche P.A.R.I.S, UMR 8504 Géographie-Cités

Kamal SERRINHI, Maître de Conférences, Université d'Orléans

Jean Marc ZANINETTI, Professeur, Université d'Orléans

Michel ZINSMEISTER, Professeur, Université d'Orléans

Comité d'organisation :

Le groupe TRUC : Michel Zinsmeister, Athanasios BATAKIS, Guillaume HAVARD, Nga NGUYEN, Jean-Marc ZANINETTI, Pascal ANDREAZZA, Caroline ANDREAZZA, Dominique ANDRIEU, Kamal SERRHINI, Serge THIBAUT, Gaëtan PALKA et Houssein ALAEDDINE.

Programme prévisionnel :

Mardi 4 juin 2013 de 14h à 18h : accueil, plénière avec 1 ou 2 conférenciers invités, séance posters (CS)

Mercredi 5 juin :

- 9h à 12h : plénière avec 1 ou 2 conférenciers invités

- 14h à 18h : 2 ateliers en parallèle

Jeudi 6 juin :

- 9h à 12h : plénière avec 2 conférenciers invités
- 14h à 18h : 2 ateliers en parallèle
- 20h : Diner de gala

Vendredi 7 juin 2013 de 9h à 12h : plénière avec 1 ou 2 conférenciers invités, remise d'un prix du meilleur poster (CS), clôture

[Vendredi 7 juin 2013 après-midi : atelier spécifique TRUC avec des acteurs en charge du SCoT de Montargis]

Frais d'inscription :

- 150 € : pour toute la durée du colloque (50 € pour les post-doctorants).
- 50 € : pour une seule journée
- Accès gratuit au colloque pour les communicants / posters (1 auteur par contribution) et pour les doctorants.

Lieu du colloque :

Université d'Orléans, Faculté des sciences, Bâtiment S.

Contact :

Athanasios Batakis athanasios.batakis@univ-orleans.fr

Michel Zinsmeister michel.zinsmeister@univ-orleans.fr

Caroline Andreazza caroline.andreazza@univ-orleans.fr

Kamal Serrhini kamal.serrhini@univ-tours.fr

Jean-Marc Zaninetti jean-marc.zaninetti@univ-orleans.fr

Serge Thibault serge.thibault@univ-tours.fr

Partenaires :

