

## Colloque

# « La modélisation des flux au service de l'aménagement urbain »

Lille, 13 et 14 juin 2012

Lille Grand Palais, boulevard Emile Dubuisson

### LE CONTEXTE

#### Les flux urbains

Les systèmes urbains sont le théâtre de la production, de la consommation, de la transformation ou de l'échange de flux de toutes sortes dont l'identification, la modélisation et l'évaluation sont de la première importance pour planifier, concevoir et gérer la ville, et maîtriser un tant soit peu son développement. Sans prétendre ici à l'exhaustivité, l'étude de ces flux est explorée dans bon nombre de domaines :

- Le métabolisme urbain qui est constitué de l'ensemble des flux de matière et d'énergie intervenant dans le cycle de vie d'une zone urbaine. La ville est vue comme un écosystème ou comme une unité métabolique complexe où l'on cherche à réguler un ensemble de flux entrant (matières premières, produits semi-finis, produits alimentaires, etc.), de transformations de ces entrées et de flux sortant (produits manufacturés, déchets gazeux, liquides et solides, etc.) ;
- La mobilité urbaine qui englobe tous les déplacements des personnes et des biens et qui est abordée en termes d'aménagement des transports, de conception de réseaux, d'infrastructures piétonnières, routières et ferroviaires, d'inter modalité ;
- La logistique urbaine qui consiste à acheminer dans les meilleures conditions les flux de marchandises qui entrent, sortent et circulent dans la ville, en tenant compte du contexte : habitat, activités économiques, gestion urbaine, transports... ;
- La ville numérique où est géré l'ensemble des services basés sur les technologies de l'information et de la communication (acquisition, traitement et transferts de données numériques) et les réseaux associés (infrastructures de calcul, réseaux sans fil ou câblés, ...) ;
- Les phénomènes physiques naturels et anthropiques où sont caractérisés et quantifiés les échanges de flux divers (eau, air, chaleur, énergie, bruit, polluants, ...) entre les différents milieux urbains (sol, sous-sol, atmosphère, constructions, réseaux, rivières et plans d'eau, nature) ;
- Les phénomènes socio-économiques comme les flux migratoires (intra et inter urbain), les flux financiers, l'évolution des transactions foncières et immobilières, etc. ;
- La biodiversité urbaine où sont observés la diversité des espèces (plantes, animaux, micro-organismes, ...) et des écosystèmes, leur distribution et leur évolution dans le temps et l'espace.

## L'aménagement urbain et la gestion des flux

La nécessité de gérer l'ensemble des flux urbains (infra, entrants et sortants) est devenue un enjeu majeur de l'aménagement des territoires. Il faut tout d'abord savoir satisfaire et anticiper les besoins d'une population et d'activités humaines en croissance constante. Dans le cadre du développement d'une ville durable où les projets d'aménagement et la croissance économique doivent rester compatibles avec la préservation ou l'amélioration de la qualité de vie de ses habitants et de la qualité de l'environnement, nous sommes amenés à développer des approches intégrées qui rendent compte de l'interaction et des impacts des phénomènes qui sont à l'œuvre et de leurs flux associés.

Ces phénomènes naturels ou anthropiques se produisent à des échelles spatiales et temporelles très variées. Cela va de la région ou de l'aire urbaine comme pour l'étude d'impacts des Plans de Déplacement Urbain, au fragment urbain comme pour l'analyse des ambiances urbaines, de la gestion temps réel des flux comme dans le cas du contrôle de la congestion du trafic routier, à la gestion du long terme comme pour la gestion des conséquences du changement climatique sur l'évolution du microclimat urbain, des flux migratoires, etc. La maîtrise des flux urbains est aussi particulièrement cruciale en cas de crise, de rupture ou d'aléas afin d'anticiper leurs effets et les risques encourus, de gérer les situations de crise, les modes dégradés et le rétablissement rapide d'une situation « normale ».

## Colloque « La modélisation des flux au service de l'aménagement urbain »

Lille, 13 et 14 juin 2012  
Lille Grand Palais, boulevard Emile Dubuisson

### Appel à communication auprès des chercheurs et des praticiens

#### APPEL A COMMUNICATION

Ce colloque organisé en 2012 sous l'égide du Groupement d'Intérêt Scientifique « Modélisation urbaine » en partenariat avec l'Université de Lille1, a pour but de rassembler les chercheurs, les architectes, les urbanistes, les sociétés d'ingénierie, les bureaux d'étude et les collectivités urbaines autour de la modélisation des flux au service de la planification, de la conception et de la gestion urbaines. Il est ouvert aux communautés française et internationale.

Les outils de modélisation et de simulation sont au cœur des processus d'évaluation, d'ajustement, de contrôle ou de prédiction des flux générés, transformés ou consommés par les systèmes urbains. Le présent appel à communication porte donc sur la modélisation des flux et son usage comme outil d'aide à la gouvernance et à l'évaluation des politiques publiques, d'aide à la conception pour dimensionner les projets d'aménagement et évaluer leurs impacts, ou d'aide à la gestion urbaine pour maîtriser la viabilité du fonctionnement des systèmes urbains.

Chaque communication devra présenter soit une nouvelle méthode de modélisation de flux (avancement de la connaissance), soit une étude de cas d'utilisation innovante d'un modèle existant (évolution des pratiques). La proposition de communication devra être motivée par une analyse du besoin et l'exposé de la problématique qu'il résout, et au mieux illustrée par l'analyse d'un cas concret. On cherchera également à analyser les problèmes inhérents à toute modélisation et ses usages par les différents acteurs : calibrage des modèles, hypothèses d'applicabilité, incertitudes des données et des résultats obtenus, représentation des résultats, analyse spatiale, appropriation et capacité de mise en débat, retours d'expérience, ...

Les contributions peuvent porter sur les thèmes suivants (liste non limitative) :

- Le métabolisme urbain
- La mobilité urbaine
- La logistique urbaine
- La ville numérique
- Les phénomènes physiques naturels et anthropiques
- Les phénomènes sociaux et économiques
- La biodiversité urbaine

Les approches s'inscrivant dans la perspective d'un développement urbain durable ou soutenable, développant le lien entre modélisation et aménagement urbain ou proposant des approches intégrées au croisement de différents champs de préoccupation (économie, mixité sociale, bien-être, qualité environnementale, consommation énergétique, ...) seront privilégiées.

## FORMAT DES PROPOSITIONS ET DATE LIMITE

Cette année, le colloque sera ouvert à l'Europe. La sélection des articles se fera par conséquent sur la base d'un article de 8 pages au plus (résumé court compris), en français ou en anglais, accompagné d'un résumé long de 2 pages en anglais pour les articles écrits en français.

Les propositions sont à envoyer au format PDF à l'adresse mél suivante : [cscolloquemu@free.fr](mailto:cscolloquemu@free.fr) avant le **25 février 2012**.

## CONCOURS JEUNES CHERCHEURS

Un concours « jeunes chercheurs » sera organisé dans le cadre du colloque. Il est ouvert aux doctorants en dernière année de thèse ou ayant soutenus depuis moins d'un an. Le doctorant devra être le premier auteur de la communication et faire lui-même la présentation orale. L'ensemble des communications participant au concours sera évalué par un même jury. L'évaluation portera sur le texte lui-même ainsi que sur la qualité de la présentation orale. Un prix récompensera les trois meilleures communications. La qualité de jeune chercheur du premier auteur devra être mentionnée explicitement dans la proposition d'article.

## CALENDRIER

- Appel à proposition d'articles : novembre 2011
- Réception des propositions : **25 février 2012**
- Notification (articles acceptés): 7 avril 2012
- Réception des articles finaux : 11 mai 2012
- Dates du colloque : 13-14 juin 2012

Avec le soutien de :



## Conference "Flow modeling for urban development"

Lille, June 13<sup>th</sup> -14<sup>th</sup>, 2012  
Lille Grand Palais, boulevard Emile Dubuisson

### CONTEXT

#### Urban flows

Urban systems are the site of production, consumption, processing or exchange of very different kinds of flows. Their identification, modeling and evaluation are of paramount importance to plan, design, manage and even possibly control the development of cities. Without intending to be exhaustive, the study of these flows can be carried out in various areas:

- The “urban metabolism”, characterized by all the flows of matter and energy involved in the life cycle of an urban area. The city can be seen as an ecosystem or as a complex metabolic unit, in which one seeks to regulate a set of inflows (raw materials, semi-finished products, food, and so on), transformation of these inputs, and of outflows (manufactured products, gaseous, liquid or solid wastes).
- Urban mobility that encompasses all the movements of persons and goods. It is often discussed in terms of transport planning, network design, pedestrian facilities, road and rail infrastructures, intermodal transportation systems;
- The urban logistics, which aims at transporting the flows of goods coming in, going out and circulating within the city in the best conditions, taking into account the specific local context including housing, economic activities, urban management or the transportation system;
- The digital city, including the management of all innovative services based on ICT technologies (acquisition, processing and transfer of digital data) and associated networks (computing infrastructure, wired and wireless networks and so on) ;
- The field of natural and anthropogenic physical phenomena, in which it is possible to characterize and quantify various transfers of flows (water, air, heat, energy, noise, pollution) between different urban environments (soil, subsoil, atmosphere, structures, networks, rivers and lakes, nature);
- Socio-economic phenomena such as migrations (intra and inter-urban), financial flows or development of land and property transactions;
- The urban biodiversity, characterized by a diversity of species (such as plants, animals, microorganisms) and ecosystems, their distribution and evolution over time and space;

## **Urban development and flows management**

The increasing necessity to manage all urban flows (infra, incoming and outgoing flows) has become a major issue in the field of land use planning. It must first and foremost accommodate and anticipate the constantly growing needs of populations and human activities. Indeed, in the framework of a sustainable city, development projects and economic growth must be compatible with the preservation, or even the improvement, of the quality of life and of the local environment. As a result, we need to develop integrated approaches, taking into account the interactions and impacts of the various phenomena described earlier and the related flows.

These natural or anthropogenic phenomena occur at different spatial and temporal scales. This goes from the regional area, where it is possible to study the impacts of urban transport planning for instance, to the analysis of the urban fragments, where it is possible to carry out urban ambience studies. In terms of time scales, this goes from the real-time management of flows as in the case of traffic control for example, to the management of long-term phenomena, such as forecasting the consequences of climate change or migration flows on the evolution of the urban microclimate or population. Furthermore, the control of urban flows is particularly crucial in a context of crisis and uncertainties, in order to anticipate potential effects and risks and to be able to deal with crisis situations, leading to a rapid recovery.

## **Conference "Flow modeling for urban development"**

Lille, June 12<sup>th</sup> -13<sup>th</sup>, 2012  
Lille Grand Palais, boulevard Emile Dubuisson

### **Call for papers**

#### **CALL FOR PAPERS**

The conference organized in 2012 under the aegis of the French research network “Groupement d’Intérêt Scientifique” on “Urban Modeling” in partnership with the University of Lille 1, aims at gathering French and international researchers, architects, urban planners, engineering and design companies, urban stakeholders and city authorities around the flow modeling in the fields of urban planning, urban design and management.

Modeling and simulation tools are a core element of the evaluation, adjustment, control or prediction processes of flows generated, processed or consumed by urban systems. Therefore, this call for paper focuses on flow modeling and on the use of models as tools for governance, evaluation of public policies, design assistance to projects and assessment of their impacts. Models can also be used to support urban management in order to control the viability of the urban systems’ operation.

Each paper should present either a new method of flow modeling (knowledge progress) or a case study focusing on an innovative use of an existing model (development of practices). The paper proposal should be justified by an assessment of the needs and by a presentation of the issues at stake. An illustration by an analysis of a concrete case study would be an asset. The paper should also seek to analyze problems inherent in any modeling and the potential uses of the model by different actors: model calibration, applicability hypotheses, data and results uncertainties, performance results, spatial analysis, appropriation and stakeholders’ ability to launch a debate, feedback and so on.

Contributions may address the following topics (non exhaustive list):

- Urban metabolism
- Urban mobility
- City logistics
- Digital City
- Natural and anthropogenic physical phenomena
- Social, legal and economic phenomena
- Urban biodiversity

Approaches integrated in a sustainable urban development perspective, developing the link between modeling and urban planning, or proposing integrated approaches combining different fields (economic activities, social diversity, quality of life, environmental or energy consumption) will be prioritized.



### Format of proposals and deadline

The selection of articles will be based on a maximum 8-page article in English including a short abstract.

Proposals should be sent in PDF format at the following email address: [cscolloquemu@free.fr](mailto:cscolloquemu@free.fr) before **February 25<sup>th</sup> 2012**.

### Competition for Young Researchers

A "Young Researchers" competition will be organized in the framework of the conference. It will be opened to PhD students, in their final year, or to doctors having defended their PhD thesis for less than one year. The PhD student should be the first author of the paper and should make the oral presentation of his/her paper during the conference himself/herself. All the papers in competition will be assessed by the same jury. The evaluation will focus on the text of the article itself and on the quality of the oral presentation. A prize will reward the three best papers. The state of "young researcher" of the first author must be mentioned explicitly in the proposed article.

### Timetable

- Call for papers: November 2011
- Receipt of proposals: **February 25<sup>th</sup>, 2012**
- Acceptance notification: April 7<sup>th</sup>, 2012
- Receipt of final papers: May 11<sup>th</sup>, 2012
- Conference dates: June 13<sup>th</sup>-14<sup>th</sup>, 2012

With the support of:

