

# 1<sup>er</sup> WORKSHOP MOEBIUS

**MObilities, Environment, Behaviours, Integrated in Urban Simulation**



Fonds National de la  
Recherche Luxembourg

**mardi 12 avril 2011 / 9.00 – 12.00**

**Université du Luxembourg, Campus de Walferdange, salle Latomus**

09.00 Introduction par Philippe Gerber, responsable du projet MOEBIUS et chercheur au CEPS/INSTEAD, Luxembourg  
[Présentation du projet MOEBIUS et introduction au séminaire](#)

09.15 **Arnaud Banos**, chercheur CNRS au laboratoire Géographie-Cités, Paris (UMR 8504)  
**MIRO2 : accroître l'accessibilité à la ville pour maîtriser la mobilité urbaine**

10.00 **Pierre Frankhauser**, Professeur de géographie, Institut Universitaire de France, Université de Franche-Comté, Laboratoire ThéMA (UMR 6049)  
**Géométrie fractale et fait urbain : de l'outil d'analyse au concept d'aménagement**

*Pause de 15 minutes*

11.00 **Christine Voiron**, Professeur de Géographie, Université de Nice Sophia Antipolis/CNRS (UMR ESPACE)  
**La modélisation spatio-morphologique**

12.00 Geoffrey Caruso, Assistant Professeur, Université de Luxembourg  
[Conclusion et fin de la matinée de présentation](#)

---

## Séminaire organisé par le CEPS/INSTEAD et l'Université du Luxembourg

Philippe Gerber  
Unité Géographie & Développement (GEODE)  
CEPS / INSTEAD  
BP 48, L - 4501 Differdange, Luxembourg  
(352) 58 58 55 – 601  
[philippe.gerber@ceps.lu](mailto:philippe.gerber@ceps.lu)  
[www.ceps.lu](http://www.ceps.lu)



Geoffrey Caruso  
Unité Identités. Politiques, Sociétés, Espaces (IPSE)  
Université du Luxembourg  
Campus Walferdange, Bât. X, 1.13  
(352) 46 66 44 – 6625  
[geoffrey.caruso@uni.lu](mailto:geoffrey.caruso@uni.lu)  
[www.en.uni.lu](http://www.en.uni.lu)



## 1<sup>er</sup> WORKSHOP MOEBIUS MOEBIUS (FNR C09/SR/07)

**Mardi 12 avril (matinée)**

---

09.00 Philippe Gerber, responsable du projet MOEBIUS et chercheur au CEPS/INSTEAD,  
Differdange, Luxembourg

[Début de la matinée de présentations et introduction au workshop](#)

09.15 **Arnaud Banos**, chercheur CNRS au laboratoire Géographie-Cités, Paris (UMR 8504)

[MIRO2 : accroître l'accessibilité à la ville pour maîtriser la mobilité urbaine](#)

En replaçant les mobilités urbaines quotidiennes au cœur du débat sur la ville durable, le projet MIRO2 vise à questionner un certain nombre de présupposés actuels, en les réinterprétant du point de vue des systèmes complexes. En premier lieu, l'accessibilité spatio-temporelle réelle des citoyens aux territoires urbains ne peut être obtenue simplement en travaillant sur l'accessibilité des lieux, et implique de reconstruire les programmes d'activités et les trajectoires spatio-temporelles des individus. Des données fiables existent (enquêtes ménages-déplacements), qu'il s'agit d'exploiter et de valoriser dans une perspective renouvelée. Toutefois, compte tenu des interactions en jeu et de la forte dépendance des comportements individuels aux situations localement rencontrées, une approche fondée sur la simulation individus-centrée constitue une alternative privilégiée. Une telle approche permet d'explorer aussi bien l'influence des comportements individuels sur le fonctionnement global de la ville que les possibles modifications comportementales induites par des modifications macroscopiques.

10.00 **Pierre Frankhauser**, Professeur de géographie, Institut Universitaire de France,  
Université de Franche-Comté, Laboratoire ThéMA (UMR 6049)

[Géométrie fractale et fait urbain : de l'outil d'analyse au concept d'aménagement](#)

La présentation portera sur l'utilisation de la géométrie fractale pour analyser et mieux comprendre l'organisation spatiale des tissus urbains ainsi que sur l'application de l'approche fractale dans l'aménagement du territoire. Dans une première partie la modélisation fractale des tissus bâtis et les méthodes d'analyse spatiale associées seront introduites. Ensuite seront présentés les résultats des analyses et leur interprétation. A partir de réflexions conceptuelles sera montré l'intérêt de cette approche pour développer des scénarios d'aménagement durables basés sur une logique fractale. L'outil d'aide à la décision MUP-city servira à illustrer des applications concrètes.

---

10.45 *Pause*

---

11.00 **Christine Voiron**, Professeur de Géographie, Université de Nice Sophia  
Antipolis/CNRS (UMR ESPACE)

[La modélisation spatio-morphologique](#)

Cette méthode de modélisation s'apparente aux automates cellulaires mais s'en distingue par plusieurs caractéristiques et notamment par le fait qu'elle est réalisée par analyse d'images, à l'aide d'algorithmes de morphologie mathématique et que les relations de voisinage ne sont pas appréhendées à travers un maillage cellulaire mais par la distance entre les pixels de l'image. La modélisation spatio-morphologique appartient à la famille des méthodes qui accordent une place majeure aux configurations de voisinage ainsi qu'aux interactions spatiales de proximité dans les processus de diffusion. Les différentes étapes de la modélisation seront détaillées à partir d'une application portant sur la diffusion de l'urbanisation sur une zone du littoral méditerranéen. L'attention sera plus particulièrement portée sur les processus de diffusion et sur la méthode de validation qui diffère des méthodes traditionnellement utilisées.

12.00 Geoffrey Caruso, Assistant Professeur, Université de Luxembourg

[Conclusion de la matinée de présentation et fin du workshop](#)