

APPEL À SUJETS MASTER RECHERCHE IMU 2017

Fiche descriptive
A retourner à: imu_pilotage@liris.cnrs.fr

Titre : Aménagements et micro-climats urbains : apports de la modélisation aux stratégies locales d'adaptation

Noms de ou des encadrants : Lucie MERLIER, Frédéric KUZNIK, Luce PONSAR

Noms des laboratoires & équipes IMU des encadrants et s'il y a lieu nom du praticien (entreprises, collectivités, associations) et disciplines :

CETHIL UMR 5008 : modélisation numérique, physique de la ville

Métropole de Lyon : aménagement urbain

Domaines d'investigation IMU concernés par le sujet :

Nature en ville

Formes urbaines – Densité

Risques urbains et environnement

Bâtir et habiter vert

Métropolisation, urbanisation, technique et société

Ville numérique – Données

Ville et mobilité

Sujet (max. 15 lignes) :

Certains choix de formes urbaines ou le design d'espaces publics peuvent induire des conditions micro-météorologiques favorables au confort d'été. Cependant, ces conditions résultent de couplages complexes entre de nombreux phénomènes physiques, dont une meilleure connaissance dans le contexte local soutiendrait l'adaptation du territoire. Pour développer cette connaissance, la modélisation numérique apparaît particulièrement adaptée. Les objectifs de ce projet sont donc :

- 1) La constitution d'un état de l'art relatif à l'apport des modélisations au développement urbain dans une perspective d'amélioration du confort d'été, intégrant :
 - une réflexion sur les limitations des principaux outils de modélisation existant
 - une revue de projets d'aménagement exemplaires réalisés impliquant des modélisations micro-météorologiques, sur la base d'étude de cas nationaux ou locaux
 - une discussion de l'appropriation des sorties des modèles par les aménageurs (entretiens avec les chefs de projet).
- 2) La réalisation de simulations microclimatiques, avec :
 - la modélisation micro-météorologique d'un projet d'aménagement urbain mis en œuvre sur le territoire de la métropole de Lyon et la mise en évidence des limites de celle-ci
 - la mise en perspective les résultats en termes opérationnels : quels ont été les apports du projet en termes de confort thermique ?

Compétences complémentaires des partenaires IMU impliqués (max. 10 lignes) :

Les problématiques d'étude traitées par le groupe thermo-aéraulique du bâtiment *dans son environnement* s'intéressent aux environnements urbains dans leur complexité physique. Depuis plusieurs années, le CETHIL développe ses compétences sur la modélisation micro-météorologique urbaine, afin notamment d'étudier le confort thermo-aéraulique urbain. La Métropole de Lyon est compétente sur l'aménagement urbain et est impliquée en direct dans la conduite de projet, ou indirectement via des Sociétés Publiques. À travers sa stratégie d'adaptation au changement climatique, la Métropole souhaite faciliter la montée en compétence de ses services et des aménageurs du territoire sur le confort thermique en milieu urbain, en lien avec la recherche¹. Ainsi, convaincus que la naissance d'une compétence partagée au niveau local passera par des projets de recherche en commun, la Métropole et le CETHIL souhaitent poursuivre les collaborations engagées dans le cadre du labex IMU.

Pourquoi ce sujet est-il important pour IMU ? (max. 15 lignes)

Ce projet s'inscrit dans la continuité du projet EPOC, dont un des résultats a été de montrer le fort potentiel des modélisations microclimatiques pour supporter le développement de stratégies d'adaptation sur le territoire de la Métropole de Lyon. Il prolonge donc et valorise les premiers enseignements de ce projet en approfondissant certaines actions.

Par ailleurs, de par le sujet et l'équipe encadrante, il met en œuvre une forte pluridisciplinarité et une approche multi métiers, nécessaire pour traiter les problématiques contemporaines de développement urbain. Ce projet devrait également servir de base pour la construction de réponses à appel à projets de recherche action plus grande ampleur.

A noter :

A l'issue du stage, trois rapports devront être envoyés au CoPil d'IMU :

- **un mémoire de master en version pdf**
- **un résumé scientifique de 4 pages**
- **un résumé grand public d'une page avec photo pour la communication**

¹ Elle a à ce titre co-organisé avec le CEREMA une journée sur les outils à disposition des aménageurs pour prendre en compte le confort thermique, en février 2017 ([voir le site](#)) et accueille en juin 2017 le séminaire ADEME sur la définition du prochain programme de recherche sur les méthodes de rafraîchissement.