

	<b>Miguel Angel – Mejía Morales (2018 - 2021)</b>
	Influence des échanges rue/bati dans les processus d'inondation en ville
	Encadrants : Sébastien PROUST, Emmanuel MIGNOT et André PAQUIER
	Ecole Doctorale: MEGA, Université de Lyon

Les inondations urbaines sont l'une des catastrophes naturelles les plus fréquentes aujourd'hui, soit en raison des conditions climatiques changeantes de ces dernières années, soit en raison d'une urbanisation croissante mal planifiée. Lors des inondations en milieu urbain, l'écoulement se concentre généralement dans les rues, mais les échanges latéraux avec les zones de bâti peuvent modifier les écoulements localement. Ces zones de bâti incluent des bâtiments, des cours intérieures, des jardins, au sein desquels l'eau pénètre par différentes ouvertures (portails, clôtures, portes, fenêtres). Pour combler le déficit de compréhension des processus d'échange rue / bâti et évaluer leur influence sur l'estimation de l'aléa hydraulique (hauteur, vitesse, temps de submersion) dans les rues et les zones bâties, la thèse se focalise sur, d'une part, des expériences en laboratoire sur une nouvelle maquette représentant un quartier urbain (MURI : Maquette Urbaine pour l'étude des Risques d'Inondation) installée à Irstea (voir Figure 1) et, d'autre part, des simulations numériques bidimensionnelles afin de mettre en place des méthodes opérationnelles de calcul d'inondation urbaine qui tiennent compte des échanges rue / bâti.

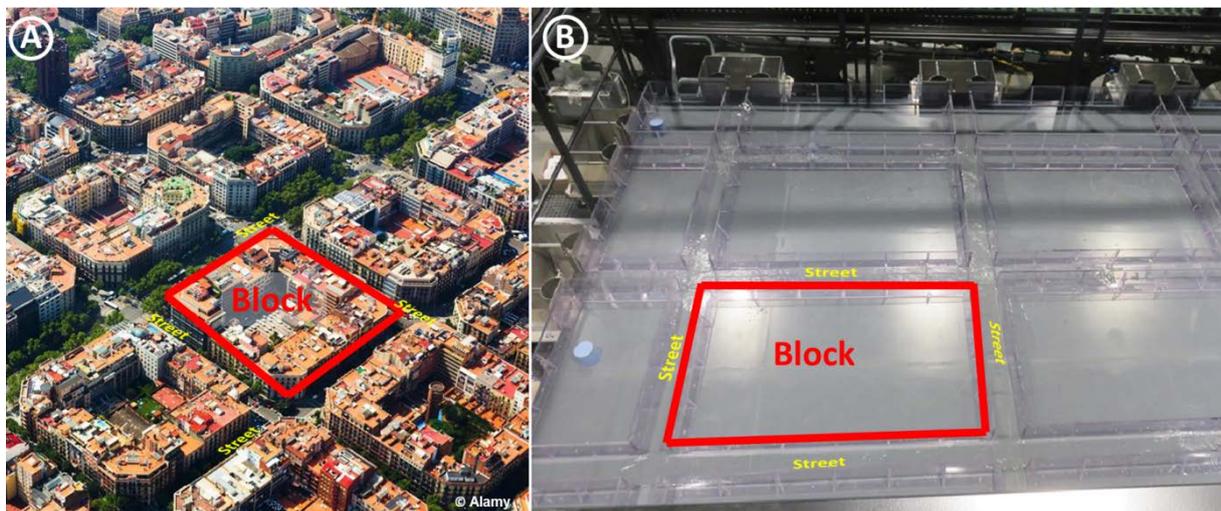


Figure 1. A) Vue de dessus du quartier d'une ville. B) Vue de dessus du modèle expérimental, MURI.

#### Publications et communications :

- Mejía-Morales, M., Paquier, A., Proust, S. and Mignot, E. (2019), «Experimental and numerical modelling of the influence of street block flow exchanges during urban floods», soumis à SimHydro 2019, 12-14 juin 2019, Sophia Antipolis, France.

- Mejía-Morales, M., Paquier, A., Proust, S. and Mignot, E. (2019), « Influence of the building block structure on the flow pattern along a flooded street », soumis au 38th IAHR World Congress, 1-6 septembre 2019, Panama City, Panama.
- Mejía-Morales, M., Paquier, A., Proust, S. and Mignot, E. Article en préparation intitulée : «Physical water processes during urban floods considering a porous building block: a laboratory investigation », en préparation pour Journal of Hydraulic Research.