# Caractérisation de la variabilité de la ressource solaire en milieu urbain

Martin Thebault[1] and Cyril Caliot[2]

[1]Université Savoie Mont Blanc, CNRS, LOCIE UMR 5271, Savoie Technolac, 73376 Le Bourget Du Lac
[2]Université de Pau et des Pays de l'Adour, E2S LMAP UMR CNRS 5142, Allée du parc Montaury, 64600 Anglet
contact: martin.thebault@univ-smb.fr

La gestion de la ressource solaire est primordiale en milieu urbain. En effet ce milieu offre une grande quantité de surfaces collectrices (toitures et façades) permettant de nombreuses valorisations de l'énergie solaire, à la fois active (valorisation électrique et thermique) ou bien passive (chauffage passif, accès à la lumière naturelle). L'énergie solaire urbaine et notamment sa répartition représente également la porte d'entrée de l'évaluation du microclimat local, qui devient une préoccupation majeure notamment avec la multiplication de phénomènes urbains extrêmes (canicules, ilots de chaleurs etc). Pour toute ces raisons il est nécessaire de caractériser la répartition de la ressource solaire urbaine, à la fois spatialement et temporellement.

C'est l'objectif de ces travaux dans lesquelles des résultats de simulations solaires urbaines haute fidélité (modélisation par méthode de Monte-Carlo) seront utilisés afin de procéder à des décompositions statistiques ou modales (Analyse en Composantes Principales, FFT, Décomposition en modes dynamiques, . . . ). Ces méthodes auront pour objectif d'analyser la variabilité spatiotemporelle de la ressource solaire. Elles permettront d'identifier des comportements et échelles caractéristiques propres au productible solaire urbain mais également de fournir des outils d'analyses afin d'évaluer l'impact de différents paramètres physiques (coefficient de réflexions des parois, participation du milieu dans les échanges radiatifs, etc . . . ).

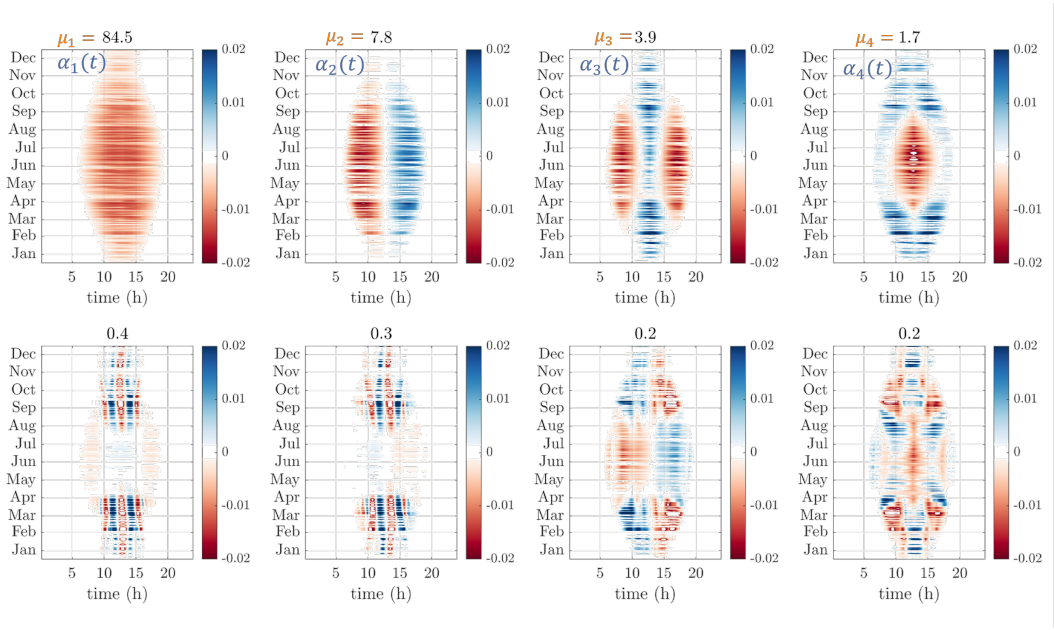


Figure 1: Analyse en Composantes Principales de l'irradiance reçu par un batiment au centre d'un quartier composé de batiments de même dimensions.