

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

A rendre au secrétariat lors de l'inscription à la soutenance du mémoire

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : HONJO		PRENOM : SUSAN
TITRE MEMOIRE*	Evaluation de l'environnement thermique urbain comme outil d'aménagement du territoire. Etude de cas dans deux quartiers de la ville de São Paulo (Brésil)		
NUMERO MEMOIRE	058		
DATE SOUTENANCE	14 Février	Salle: C	Heure: 14h
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Filière Globalisation, Urbanisme et Gouvernance		
VOLEE MUSE*	2008		
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Diplôme d'Architecte et Urbaniste		
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Prof. Stéphane Goyette	Co-directeur de mémoire* Prof. Alexandre Hedjazi	Nom(s) du ou des juré(s)* Dr Gregory Giuliani
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil Université de Technologie Fédérale du Paraná (Brésil)	Maître de stage Prof. Eduardo Krüger	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché			
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant	Fondation Ernst et Lucie Schmidheiny		
COLLATION*	Nb de pages* 135	Nb de figures* 87	Nb de tableaux* 11
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION	Deux quartiers (Jardim Paulista et Belém) de la ville de São Paulo (Brésil)		
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Ilot de chaleur, Système d'information Géographique (SIG), géométrie urbaine, 3DSkyview, ENVI-met, climatologie urbaine, Facteur de vue du ciel.		
RESUME* (max 1500 car)	En annexe		
SUMMARY* (en anglais)			
REMARQUES			

RÉSUMÉ

Cette recherche vise à contribuer à l'approche interdisciplinaire entre la climatologie et l'aménagement urbain. Aujourd'hui, la ville doit se positionner face au changement climatique, dont l'une des conséquences devrait être l'augmentation de l'îlot de chaleur urbain qui provoque un inconfort thermique dans la population, ainsi qu'un surcroît de problèmes de santé. On propose dans cette étude une analyse de la potentialité des deux outils numériques tri-dimensionnels qui permettent d'évaluer des stratégies pour mieux aménager et minimiser l'impact de la formation des îlots de chaleur urbains: 3Dskyview, qui simule la géométrie urbaine (par la représentation du facteur de vue du ciel et le calcul de sa valeur) et ENVI-met, qui simule le bilan de température par les interactions entre les surfaces, la végétation et l'atmosphère dans un milieu urbain. La géométrie urbaine est un facteur déterminant de la distribution de la température. C'est donc un indicateur de confort thermique et de formation des îlots de chaleur urbains. L'étude englobe aussi une recherche sur le terrain. Au travers d'images satellites, on a sélectionné deux quartiers de la ville de São Paulo (Brésil) avec des processus d'urbanisation, des caractéristiques morphologiques et une température de surface distincte, afin d'analyser les principales causes de cette différence de température. Les données micro-météorologiques ont été obtenues à travers des mesures simultanées dans les deux sites au mois de février 2011 pendant 2 jours. L'analyse des variables météorologiques et du facteur de vue du ciel aide à expliquer la divergence entre les ambiances thermiques de chaque région. Le point de monitoring au Jardim Paulista a présenté des valeurs de température de l'air et un facteur de vue du ciel plus bas que le point à Belém, dus principalement à la morphologie urbaine, à l'ombrage des bâtiments et à l'arborisation. Les simulations numériques réalisées par le logiciel ENVI-met ont permis de quantifier l'intensité et la répartition spatiale des effets microclimatiques de l'arborisation sur les deux côtés de la rue étudiée au Belém. Cette stratégie a montré une réduction significative de la température de l'air de 1,8°C. L'utilisation de tels outils permettrait de meilleures prises de décisions pour atténuer le phénomène d'îlot de chaleur et ses conséquences.