

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

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

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Jan		PRENOM : Morgane
TITRE MEMOIRE*	Etude des indices de structure du paysage sur le territoire du Grand Genève		
NUMERO MEMOIRE	401		
DATE SOUTENANCE	24 septembre 2020	Salle: La Console au Jardin botanique de Genève	Heure: 14h00
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Biodiversité, écosystèmes et société		
VOLEE MUSE*	2017		
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Bachelière universitaire en géosciences et environnement		
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Anthony Lehmann	Co-directeur de mémoire* Nicolas Wyler	Nom(s) du ou des juré(s)* - Arthur Sanguet - Pascal Martin -
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève		Maître de stage Nicolas Wyler
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché	Infrastructure écologique de Genève		
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant	-		
COLLATION*	Nb de pages* 107	Nb de figures* 53	Nb de tableaux* 11
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION			
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Structure du paysage, Fragmentation du paysage, Indices/métriques paysagères, FRAGSTATS, Infrastructure écologique		
RESUME* (max 1500 car)	<p>En Suisse, de fortes pressions anthropiques menacent près de la moitié des milieux naturels étudiés. La structure du paysage peut déterminer la qualité des milieux naturels et leur possibilité à produire des services écosystémiques et d'accueillir la biodiversité. Elle permet de représenter comment les éléments du paysage sont organisés entre eux. Elle fait partie du pilier deux de l'infrastructure écologique du Grand Genève (IE GG), qui est composée au total de trois piliers : (1) biodiversité, (2) structure écologique et connectivité fonctionnelle, et (3) services écosystémiques (SE). Le but de ce travail est de mesurer à l'aide de métriques paysagères la structure du territoire du Grand Genève afin de les introduire dans l'IE GG. Un inventaire des différents outils et logiciels permettant de mesurer les indices de structure a été réalisé. Le programme FRAGSTATS propose un large choix de métriques paysagères et il se trouve être le plus répandu et le plus pertinent à utiliser pour l'étude au niveau du Grand Genève. Un inventaire a également été réalisé pour sélectionner dix métriques paysagères proposées dans FRAGSTATS. Elles ont été testées statistiquement avec R pour évaluer leur degré de corrélation, dans le but d'affiner la sélection à quelques métriques pertinentes à utiliser dans l'IE GG. Quelques tests ont également été réalisés pour avoir un aperçu de la relation entre les dix indices de structure, la biodiversité et les SE. L'ensemble des métriques paysagères n'ont pas la même importance pour expliquer la biodiversité et les SE. L'ACP montre que les indices de structure et les SE semblent très différents et qu'ils expliquent seulement 10.7 % de la carte des SE. En revanche, ils expliquent davantage la biodiversité avec 38 %. Les trois piliers semblent expliquer des éléments différents et sont donc</p>		

	<p>intéressants à conserver dans l'IE GG. Pour la structure, les indices conseillés à introduire dans l'IE GG sont ED, CORE_MD, MESH, ECON, SHDI et COHESION. Ils sont simples à comprendre, faciles à mesurer et peu corrélés entre eux.</p>
<p>SUMMARY* (en anglais)</p>	<p>In Switzerland, strong anthropogenic pressures threaten almost half of the natural environments studied. Landscape structure can determine the quality of natural environments and their potential to produce ecosystem services and to support biodiversity. It can be used to represent how landscape elements are organised in relation to each other. It is part of pillar two of the ecological infrastructure of Greater Geneva (IE GG), which is made up of a total of three pillars: (1) biodiversity, (2) ecological structure and functional connectivity, and (3) ecosystem services (ES). The aim of this work is to measure the structure of the territory of Greater Geneva using landscape metrics in order to introduce them into the EI GG. An inventory of the different tools and software used to measure structure indices has been made. The FRAGSTATS programme offers a wide choice of landscape metrics and is the most widespread and relevant one to use for the study of Greater Geneva. An inventory was also carried out to select ten landscape metrics proposed in FRAGSTATS. They were statistically tested with R to assess their degree of correlation, with the aim of refining the selection to a few relevant metrics to be used in EI GG. A few tests were also carried out to gain insight into the relationship between the ten structure indices, biodiversity and SEs. Not all landscape metrics are equally important in explaining biodiversity and ES. The PCA shows that the structure indices and SEs appear to be very different and explain only 10.7% of the SE map. On the other hand, they explain more biodiversity with 38%. The three pillars seem to explain different elements and are therefore interesting to keep in the EI GG. For the structure, the recommended indices to be introduced in EI GG are ED, CORE_MD, MESH, ECON, SHDI and COHESION. They are simple to understand, easy to measure and have little correlation between them.</p>
<p>REMARQUES</p>	