

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

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

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Foggin		PRENOM : Lucy	
TITRE MEMOIRE*	An analysis of the occurrence of debris flows during the twentieth century based on historical archives in Northern Tyrol, Austria			
NUMERO MEMOIRE	(à remplir par le secrétariat)			
DATE SOUTENANCE		Salle:	Heure:	
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Climatologie			
VOLEE MUSE*				
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	BSc Géographie			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Markus Stoffel	Co-directeur de mémoire* Christophe Corona	Nom(s) du ou des juré(s)* Prof. Martin Beniston, Christophe Corona	
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil		Maître de stage	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché				
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant				
COLLATION*	Nb de pages* 90	Nb de figures* 24	Nb de tableaux* 26	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION				
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Debris flows, Austria, Tyrol, threshold, historical archives.			
RESUME* (max 1500 car)	<p>Des cas de laves torrentielles dans la région du Tyrol du Nord en Autriche ont été étudiés par l'intermédiaire de données et de statistiques de précipitations journalières. Celles-ci sont issues de 26 stations météorologiques et d'archives historiques découlant de 737 événements s'étant déroulés entre 1900 et 2005. Le but de cette étude a été de mieux cerner les éléments déclencheurs de ces événements dans la région du Tyrol et de définir si l'établissement de seuils de précipitation pourrait expliquer l'occurrence des laves torrentielles dans cinq sous-régions préétablies. L'utilisation d'un modèle de régression logistique pour examiner la relation entre les données de précipitations journalières et l'occurrence des événements n'a abouti à aucune conclusion. L'analyse générale des données est la suivante ; les résultats ont montré que trois sous-régions exposent des comportements similaires en ce qui concerne les seuils. Les résultats attestent que les événements se produisent principalement pendant l'été, notamment en juin, juillet et août, avec une variabilité qui a augmenté au cours du vingtième siècle. Les précipitations antécédent le phénomène se sont avérées importantes, particulièrement en hiver. En effet, 78% des laves torrentielles ont eu lieu après trois jours de précipitations. L'analyse des seuils probabiliste démontre, néanmoins, que les fortes précipitations pendant le jour de l'apparition des laves torrentielles influent sur leur surgissement. Les laves torrentielles estivales sont caractérisées par des précipitations de forte intensité mais de courte durée, alors que les cas hivernaux se distinguent par des précipitations continues d'au moins 30 heures. Cette étude, tout en confirmant l'efficacité de l'emploi d'archives historiques pour analyser la fréquence de ces phénomènes géomorphologiques, rappelle néanmoins qu'il faut faire preuve de prudence quant à leur</p>			

	utilisation.
SUMMARY* (en anglais)	<p>Debris flows in the Northern Tyrol region of Austria were investigated using daily precipitation data from 26 meteorological stations and historical archives of 737 debris flow events over a study period of 1900-2005. The overall objective of this study was to understand what triggers debris flows in the Tyrol region, and to investigate whether any thresholds can be established for the occurrence of events in five individual sub-regions. The use of logistic regression modeling to research the role of daily precipitation data in event occurrence proved to be non-conclusive in the case of this study. General data analysis followed, yielding results that show that three of the sub-regions display similar behaviour with regards to thresholds. The results found that events occur primarily during the summer months of June, July and August, with an increase in variability noted over the course of the twentieth century. Antecedent rainfall was found to be an important factor, particularly during winter events, with 78% of events occurring having experienced precipitation in the three days preceding the event. Probabilistic threshold analysis, meanwhile, shows high levels of one-day precipitation inciting debris flows in the Tyrol region. Summer events are characterised by high intensity short duration rainfall, while winter events generally occur with continuous precipitation over at least 30 hours. This study confirms the significance of using historical archives; however, the use of caution is strongly recommended when attempting to describe the frequency of debris flow events.</p>
REMARQUES	