

## Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

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

\* champs obligatoires

<b>AUTEUR*</b>	NOM : FAVARIO		PRENOM : MARIE	
<b>TITRE MEMOIRE*</b>	Potential and implications of removing some of the Swiss hydropower dams. A multi-criteria mapping in the Swiss context.			
<b>NUMERO MEMOIRE</b>	480			
<b>DATE SOUTENANCE</b>	07.03.22	Salle: CV002	Heure: 12h00	
<b>THEMATIQUE* (AFFILIATION)</b>	Énergie – Biodiversité et Services Écosystémiques			
<b>VOLEE MUSE*</b>	2017			
<b>TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)</b>	Licencié en Biologie, Certifiée de Géomatique.			
<b>DIRECTION* / EVALUATION</b>	Directeur de mémoire* Prof. Evelina Trutnevyte	Co-directeur de mémoire* Dr. Emmanuel Castella	Nom(s) du ou des juré(s)* - - -	
<b>STAGE (éventuel)</b>	Organisme d'accueil		Maître de stage	
<b>Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché</b>				
<b>Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant</b>				
<b>COLLATION*</b>	Nb de pages* 96	Nb de figures* 22	Nb de tableaux* 4	
<b>TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION</b>				
<b>MOTS-CLES* (entre 5 et 10)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydroelectric dams removal</li> <li>- Renewable energy</li> <li>- Multi-criteria analysis ; Multi-criteria mapping (MCM)</li> <li>- Expert stakeholder panel</li> <li>- Water governance</li> </ul>			
<b>RESUME* (max 1500 car)</b>	<p>Le démantèlement de barrages dans le cadre de la gestion et de la renaturation des cours d'eau est étudiée et pratiquée depuis les années 1920, notamment aux États-Unis. Cependant, ce n'est qu'au cours des deux dernières décennies que le sujet a pris de l'ampleur, notamment en Europe suite au constat fait par l'Agence Européenne pour l'Environnement en 2009 que seuls 15% des habitats d'eau douce étaient dans un état favorable.</p> <p>Jusqu'à présent, la question de le démantèlement potentielle de certains barrages hydroélectriques en Suisse a été peu discutée ou étudiée. Dans cet article, nous commençons à aborder les possibilités et les limites du démantèlement par le biais de nouvelles approches qui sont larges dans leur portée, transparentes, heuristiques et disposées à reconnaître l'incertitude, mais réalisables. Nous utilisons une méthodologie de cartographie multicritères (MCM) pour évaluer les scénarios d'élimination proposés, ainsi qu'une gamme d'autres options pour envisager des stratégies réalistes avec un groupe diversifié d'experts et de parties prenantes. Selon la perspective et les critères des participants, le classement général de ces options varie. Cependant, le classement des options de démantèlement est généralement inférieur à celui des options de statu quo (y compris une option qui s'appuie sur des technologies futures pour atténuer les impacts des barrages et une autre qui n'envisage pas la suppression). Parfois, les performances de la "meilleure" option, « nouvelles technologies », est surpassées dans leurs scores pessimistes par</p>			

	<p>les scores optimistes des "pires" options, « capacité de résilience », en cas d'incertitude. Plusieurs résultats contrastent avec les études européennes et américaines sur le démantèlement. En particulier, la nécessité de démanteler les barrages pour permettre aux rivières de retrouver leurs services environnementaux fondamentaux et vitaux. Lorsqu'elle est évaluée en fonction d'un large éventail de critères, sa performance est relativement faible. Les résultats de ce master démontrent la faisabilité générale du démantèlement des barrages et l'utilisation d'approches multicritères pour aider à la prise de décision et à l'évaluation des stratégies de gestion des rivières.</p>
<p><b>SUMMARY*</b> <b>(en anglais)</b></p>	<p>The removal of dams as part of river management and renaturation has been studied and practiced since the 1920s, particularly in the United States. However, it is only in the last two decades that the subject has gained momentum, particularly in Europe following the finding by the European Environment Agency in 2009 that only 15% of freshwater habitats were in favourable condition.</p> <p>Until now, the issue of the potential removal of some hydroelectric dams in Switzerland has been little discussed or studied. In this paper, we begin to address the possibilities and limitations of removal through new approaches that are broad in scope, transparent, heuristic, and willing to acknowledge uncertainty, but feasible. We are using a multi-criteria mapping (MCM) methodology to evaluate proposed removal scenarios, as well as a range of other options to consider realistic strategies with a diverse group of experts and stakeholders. Depending on the perspective and criteria of the participants, the overall ranking of these options varied. However, the ranking of removal options is generally lower than that of status quo options (including one option that relies on future technologies to mitigate the impacts of dams and another that does not consider removal). Sometimes the performance of the "best" option, "new technologies", is outweighed in its pessimistic scores by the optimistic scores of the "worst" options, "resilience", in case of uncertainty. Several results contrast with the European and American studies on removal. In particular, the need to remove dams to allow rivers to regain their basic and vital environmental services. When assessed against a wide range of criteria, its performance is relatively poor. The results of this Master's degree demonstrate the general feasibility of dam removal and the use of multi-criteria approaches to assist in the decision-making and evaluation of river management strategies.</p>
<p><b>REMARQUES</b></p>	