

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2015 (semestre de printemps)

Proposition n°13

Changements climatiques : risques et opportunités liés à l'évolution des précipitations au Tessin

Encadrant externe

Prénom, Nom : David Cordier

Adresse courriel : david.cordier@ifec.ch

*Téléphone 091 935 97 00

Nom entreprise : IFEC Consulenze SA

Adresse entreprise : Via Lischedo 9, 6802 Rivera

Site Web : www.ifec.ch

Encadrant EPFL

EPFL ENAC IIE LTE

Prof. Alexis Berne

GR C2 564 – Station 2

1015 Lausanne

Email : alexis.berne@epfl.ch

Tél : 021/ 693 80 51

Descriptif du projet

S'inscrivant dans le cadre du projet d'analyse des risques et des opportunités liés aux changements climatiques au Tessin, ce Design Project vise en particulier à approfondir la thématique de l'évolution des précipitations. En partant de l'analyse des données disponibles et des scénarios futurs élaborés, il s'agira d'évaluer du point de vue hydrique les conséquences des changements climatiques sur le territoire tessinois de manière globale mais aussi en ce qui concerne les événements extrêmes (crues, sécheresses). Il sera notamment intéressant de quantifier les effets de ces changements dans différents domaines (agriculture, santé, production d'énergie, infrastructures,...). Les résultats obtenus permettront finalement d'esquisser des réponses aux problèmes induits par l'évolution du climat et de réfléchir aux éventuelles opportunités que ces changements pourraient offrir.

Objectif

- Comprendre les enjeux et les conséquences des changements climatiques en Suisse et au Tessin;

- Établir les liens de cause à effet reliant les données aux conséquences sur le territoire et schématiser ces liens pour obtenir une vue d'ensemble de la problématique;
- À l'aide des données disponibles (précipitations, débits de cours d'eau, utilisation du territoire, etc.), modéliser les effets de l'évolution des précipitations;
- Quantifier les impacts de cette évolution sur le territoire (agriculture, infrastructures, production d'énergie,...);
- Proposer des solutions d'adaptation pour minimiser les impacts des changements climatiques et chercher d'éventuelles opportunités offertes par l'évolution du climat.

Descriptif tâches

Dans un premier temps, les étudiants devront se familiariser avec la thématique des changements climatiques en Suisse, de leur effets aux stratégies de mitigation et d'adaptation. Ils seront ensuite amenés à analyser des données pour modéliser (Matlab, SIG,...) l'évolution des précipitations et les conséquence futures sur le territoire. Grâce aux résultats de leur travail, ils seront à même de définir les éléments les plus critiques dans ce contexte et d'esquisser des stratégies d'adaptation pour réduire l'impact des changements climatique au Tessin. Ils pourront également réfléchir aux opportunités qui découlent de l'évolution des précipitations afin d'obtenir une vision globale de cette problématique sur ce territoire.

Divers

Le projet sera également suivi par le Dr. Angelo Bernasconi, directeur de IFEC et chef de projet pour cette étude sur les changements climatiques au Tessin