

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

### Proposition n°8

#### Pertinence des images FCIR obtenues par drone

##### Encadrant externe

Prénom, Nom François Gervais

Adresse courriel [francois.gervais@easy2map.ch](mailto:francois.gervais@easy2map.ch)

\*Téléphone +41 79 910 1075

Nom entreprise Easy2map SA

Adresse entreprise Le Grand-Chemin 73, 1066 Epalinges

Site Web [www.easy2map.ch](http://www.easy2map.ch)

##### Encadrant EPFL (rempli par la Section)

Prénom, Nom Jan Skaloud

Adresse courriel [jan.skaloud@epfl.ch](mailto:jan.skaloud@epfl.ch)

Téléphone +41 21 693 2753

Nom laboratoire/institut TOPO

Adresse Station 18, 1015 Lausanne

Site Web [topo.epfl.ch](http://topo.epfl.ch)

##### Descriptif du projet

Les images aériennes FCIR (fausses couleurs infrarouges) sont utilisées depuis des décennies par les forestiers et les biologistes, et appréciées pour leurs qualités géométriques et radiométriques. Les mêmes images obtenues à partir d'un drone ont de la peine à s'imposer, en raison de faiblesses tant géométriques (trop petites, trop haute résolution, trop grand angle d'ouverture) que radiométriques (longueur d'onde du PIR unique, mal définie, non calibrée, relative)

##### Objectif

Le but de ce travail est d'évaluer la pertinence des images FCIR obtenues par drone en qualifiant le canal proche-infrarouge de l'appareil petit format mis à disposition et proposant un mode opératoire qui permette de contourner les problèmes géométriques connus.

##### Descriptif tâches

- réalisation de prises de vue depuis le sol d'objets ou surfaces étalonnées dans des conditions environnementales variables afin d'établir une calibration des valeurs mesurées
- exploitation de vols sur objets ou surfaces étalonnées et non étalonnées afin de valider la calibration au sol
- établissement d'un mode opératoire afin d'exploiter au mieux ces images, tant sur le plan géométrique que radiométrique. Ceci peut inclure la réalisation d'orthophotos, d'orthomosaïques et de mesures stéréoscopiques.

**Divers**

Un appareil photo petit format de type Canon PowerShot modifié est mis à disposition pour des prises de vue depuis le sol, et des vols dédiés à ce travail sont possibles.

Prérequis : Orientation C ( course géo-monitoring au minimum )