

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2013 (semestre de printemps)

Proposition n°15

Exploitation combinée des données altimétriques LiDAR et des images PIR pour la reconnaissance des essences forestières

Encadrant externe

Gilles Gachet

gilles.gachet@vd.ch

Tél.: 021 316 24 86

Etat de Vaud - Office de l'information sur le territoire (OIT)

Avenue de l'Université 5, 1014 Lausanne

<http://www.vd.ch/themes/territoire/informations-sur-le-territoire/>

Encadrant EPFL (rempli par la Section)

Coll. Sc. : Devis Tiua, Prof. F. Golay

devis.tiua@epfl.ch

Tél.: 021 693 57 83

EPFL ENAC IIE LASIG

GC D2 416

CH-1015 Lausanne

<http://lasig.epfl.ch/>

Descriptif du projet

En collaboration avec le Service des forêts, de la faune et de la nature (SFFN) et le Système d'information du territoire neuchâtelois (SITN), l'OIT souhaite évaluer le potentiel du LiDAR et de l'imagerie PIR pour discriminer de manière objective et couvrante les principales essences forestières de nos régions.

Objectif

Cette étude consiste à exploiter conjointement l'information spectrale des images PIR 4 bandes avec l'information spatiale dérivée des modèles altimétriques LiDAR. Il s'agira de réaliser une cartographie des essences aussi exhaustive que possible. L'étude mettra en évidence les forces et limites des données utilisées.

Descriptif tâches

- L'étude portera sur 2 secteurs forestiers possédant un inventaire forestier détaillé. Le cas échéant, une campagne de terrain est à prévoir pour compléter des données.
- Faire un rapide inventaire des études dans le domaine et proposer une méthodologie adaptée pour la cartographie des essences forestières: segmentation des arbres, classification des essences (SVM), etc.

Divers

Afin de pouvoir exploiter différentes qualités et résolution d'images PIR et de données LiDAR, deux périmètres d'étude seront proposés: un premier dans le canton de Vaud et un second dans le canton Neuchâtel.