

# Structure

## Modules et Responsables



Acquisition de géodonnées pour l'AT

Vincent Barras  
(heig-vd), Pierre-  
Yves Gilliéron  
(EPFL)

Maquette BIM et représentation des géodonnées

Bertrand Cannelle  
(heig-vd), Jérôme  
Zufferey (EPFL)

SIG et gestion du territoire

Matias Schiffrin  
(Géographe) et  
Jens Ingensand  
(heig-vd)

Evolution de l'aménagement du territoire

Denis Leroy heig-  
vd) et Léonard  
Verest (*architecte-  
urbaniste*)

# Structure



## Organisation et contenu du module 1

### Acquisition de géodonnées pour l'AT

Imagerie aérienne et terrestre

Mesures topométriques et lasergramétriques

Monitoring et surveillance

Éléments de navigation et positionnement cinématique

#### Imagerie aérienne et terrestre – 2x 6 périodes de cours et d'exercices

**Bertrand Cannelle (heig-vd) & Adrien Gressin (heig-vd)**

- Jeudi 10 octobre 2019
- Vendredi 11 octobre 2019

#### Optimisation des méthodes d'acquisition – 2x 6 périodes de cours et d'exercices

**Pierre-Yves Gilliéron (EPFL), Franck Schmidt (heig-vd) & Vincent Barras (heig-vd)**

- Jeudi 7 novembre 2019
- Vendredi 8 novembre 2019

#### Monitoring et surveillance – 2x 6 périodes de cours et d'exercices

**Vincent Barras (heig-vd), Franck Schmidt (heig-vd),**

**Sébastien Guillaume (heig-vd) & Juergen Ehrensberger (heig-vd)**

- Jeudi 21 novembre 2019
- Vendredi 22 novembre 2019

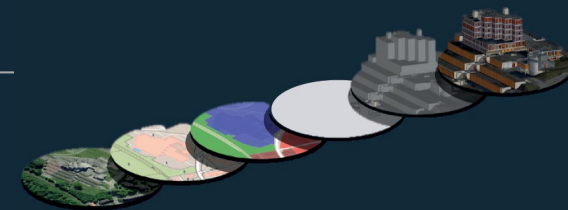
#### Éléments de navigation et positionnement cinématique

**Sébastien Guillaume (heig-vd) & Jan Skaloud (EPFL)**

- Jeudi 5 décembre 2019
- Vendredi 6 décembre 2019

# Structure

## Organisation et contenu du module 1



### Acquisition de géodonnées pour l'AT

Imagerie aérienne et terrestre

Mesures topométriques et lasergrammétriques

Monitoring et surveillance

Éléments de navigation et positionnement cinématique

#### Imagerie aérienne et terrestre – 2x 6 périodes de cours et d'exercices ~70% de présentation et ~30% de pratique

- Présenter les différents formats numériques d'images et leurs cas d'utilisation
- Présenter l'histoire de l'imagerie aérienne, leur accès et les produits exploitables en AT
- Présenter le LiDaR aéroporté et son utilisation pour l'acquisition de modèles 3D
- Acquérir et géoréférencer des images sur un bâtiment et réalisation des produits photogrammétriques : orthophoto et MNS
- Acquérir de l'imagerie 360 intérieur/extérieur et l'utiliser dans des projets d'aménagements

#### Optimisation des méthodes d'acquisition – 2x 6 périodes de cours et d'exercices ~60% de présentation et ~40% de pratique

- Voir l'évolution des stations totales, des lasers scanners terrestres, du GNSS et ses constellations
- Développer les synergies entre les capteurs : Stations totales, GNSS, Scanners et photogrammétrie
- Décrire les possibilités d'automatisation
- Réaliser un exercice avec des assemblages de différents nuages statiques
- Compléter par l'intégration d'un nuage relevé avec un système de sac à dos

#### Monitoring et surveillance – 2x 6 périodes de cours et d'exercices ~70% de présentation et ~30% de pratique

- Présentations des différentes formes d'auscultations périodiques liées aux dangers naturels
- Décrire quelques solutions de monitoring proposées en Suisse
- Voir les technologies des connexions entre capteurs : avantages, limites
- Réaliser un exercice de traitements et de représentations de données temporelles
- Au travers d'exercices, découvrir l'évolution des possibilités pour traiter et filtrer des données

#### Éléments de navigation et positionnement cinématique ~60% de présentation et ~40% de pratique

- Présenter les principes généraux de navigation et de relevés cinématiques
- Évaluer l'instrumentation nécessaire à la navigation
- Au travers d'exercices, traiter des données de navigation
- Suivre un processus de traitement de données cinématique et apprendre à évaluer leur qualité