

HISTORIQUE – VOLS DRONE

- Ecublens
- Saint-Sulpice
- Chavannes-Près-Renens
- Une trentaine de projets



Figure 1: Albris ©Sensefly

DRONES UTILISÉS

- Albris de Sensefly
- WingtraOne de Wingtra



Figure 2: WingtraOne ©Wingtra

PÉRIODE

En fonction du rendu désiré deux choix s'offrent à vous :

- Une orthophoto « jolie » présentant des couleurs vives – fin du printemps
- Une orthophoto technique – début du printemps

Orthophoto « jolie »

+	-
Couleurs vives	Présence de végétation
Ombres réduites	Masquage des objets au sol important

Orthophoto technique

+	-
Peu de végétation	Ombre plus marquée
Faible masquage des éléments au sol	Moins bonne radiométrie

Figure 3: Période

AUTORISATIONS

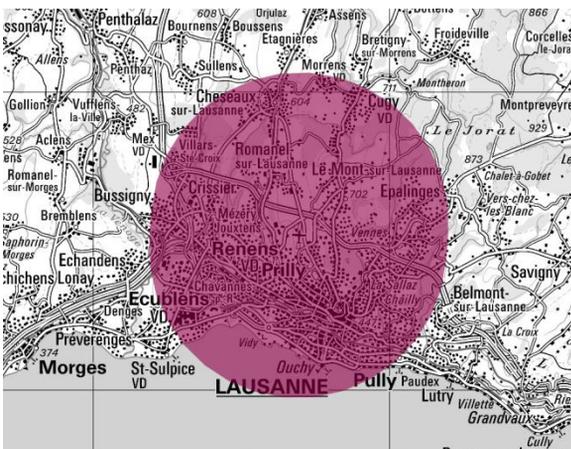


Figure 4: Zone des 5km de la Blécherette

- Demande d'autorisation à l'aérodrome de la Blécherette si la zone est dans les 5km
- Airglacier doit également être averti en raison de leur nombreux vols dans le secteur
- La police sera également avertie

VOLS

- Altitude de vol: 100m sur sol
- GSD théorique: 1.3cm/pix.
- GSD final: 2cm/pix.
- Répartition des vols sur plusieurs jours pour minimiser l'impact des ombres
- Post-traitement des données GNSS pour déterminer la position des images (fig.5)
- Positionnement de points de contrôle sur l'ensemble de la commune (fig.6)
- Faible impact sur la sphère privée en raison de l'altitude de vol

EXEMPLE, ECUBLENS

X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total error (cm)
1.2	1.2	1.2	1.7	2.1

Figure 5: Erreur moyenne de positionnement de la caméra



Count	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
21	1.3	1.2	1.1	1.8	2.1

Figure 6: Erreur moyenne des points de contrôle

PARTICULARITÉ

- En présence d'une forte densité de forêt et donc d'images sensiblement identiques, les logiciels de photogrammétrie peinent à assembler les photographies.
- Pour pallier ce problème, un vol complémentaire à plus haute altitude (>100m/sol) peut être réalisé. Les images les plus hautes qui couvrent une plus grande surface au sol permettront de «tenir» les photographies à 100m/sol.
- Ceci est bien entendu possible sous réserve de la situation de la zone et d'un éventuel aérodrome à proximité.

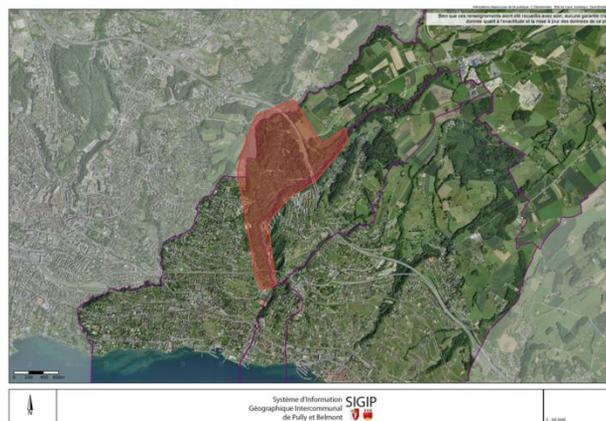
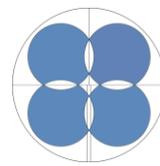


Figure 7: Exemple zone boisée

ORTHOPHOTO



BBHN SA
Ingénieurs EPF-HES
Géomètres brevetés

- Production d'une orthophoto 2cm/pix.
- Taille de l'orthophoto ~10Go/km²
- Corrections: voitures, piétons, grues...(fig.9)
- Découpage de l'orthophoto selon votre demande (fig.8)
- L'orthophoto est votre propriété, vous n'avez pas besoin d'un accès à un serveur de stockage externe

EXEMPLE, ECUBLENS



Figure 8: Découpage de l'orthophoto



Figure 9: Correction de véhicule

PRODUITS, EXTRACTIONS POSSIBLES

- Nuage de points
- DEM
- MAJ du domaine public (couverture du sol, trottoirs...)
- Saisie des regards (X, Y, Z)
- Contrôle des constructions
- Diffusion sur l'ASIT VD

SUR LA BASE DU NUAGE DE POINTS

- Modélisation 3D
- Plan topographique
- Contrôle altimétrique
- ...

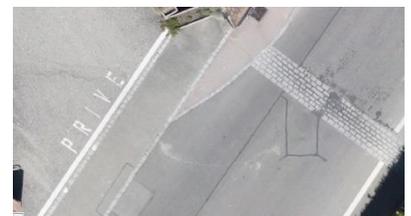
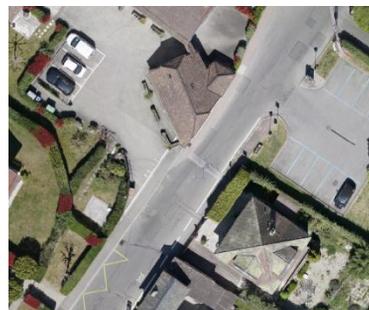


Figure 9: Orthophoto 2cm/pix