

# Mise à jour du bâti 3D



POST TENEBRAS LUX

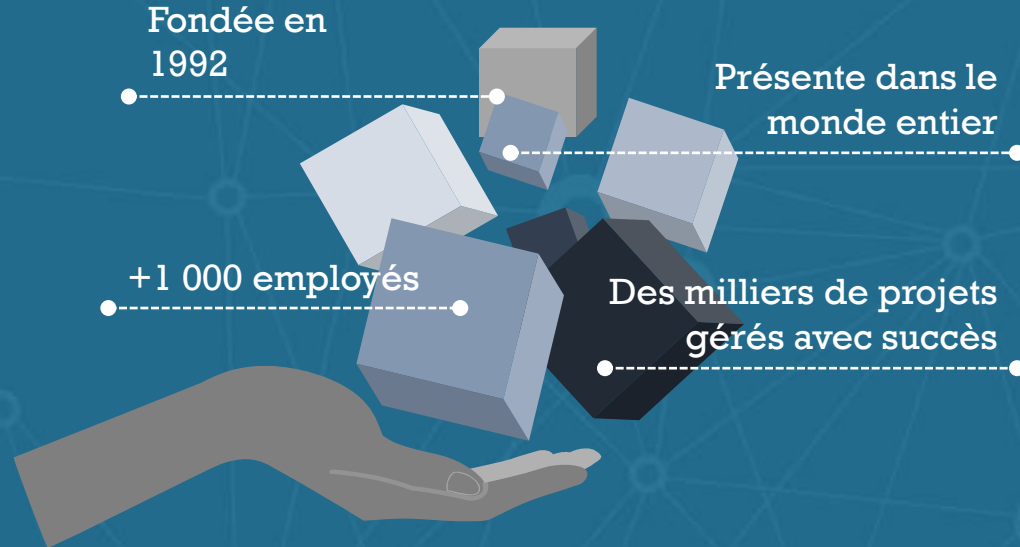
RÉPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE



AVINEON®

Visualize IT. See IT Through.

# AVINEON – Qui sommes nous ?



**Avineon est une société technologique mondiale:**

- Spécialisée dans les services informatiques, géospatiaux et d'ingénierie
- Destinés aux secteurs des énergies / télécom et aux institutions publiques

**Nous fournissons des services « clefs en main »:**

- En appliquant des approches novatrices, en impliquant un personnel qualifié et des processus de gestion de projets avancés selon les méthodologies PRINCE2 et AGILE

# Pourquoi choisir AVINEON ?

- ✓ **Stabilité financière** (sans dette)
- ✓ **+25 ans d'expérience**
- ✓ **Plus de 1 000 experts** dans le monde
- ✓ **Piloté par des Processus QUALITE**
  - CMMI® Maturity Niveau 3
  - ISO 9001:2015
- ✓ **Implication très forte sur les programmes « SIG »**
  - Partenaire ESRI depuis plus de 10 ans
- ✓ **Maitrise des coûts et planning**
- ✓ **Taux de réussite** des projets proche de **100%**
- ✓ **1 an de GARANTIE** sur tous nos livrables



# Nos clients en Europe

## Services publics et télécommunications



## Gouvernement



## Entreprises commerciales





**Description  
du procédé de  
production  
(5 étapes)**



**Approche:  
étude de  
l'existant**

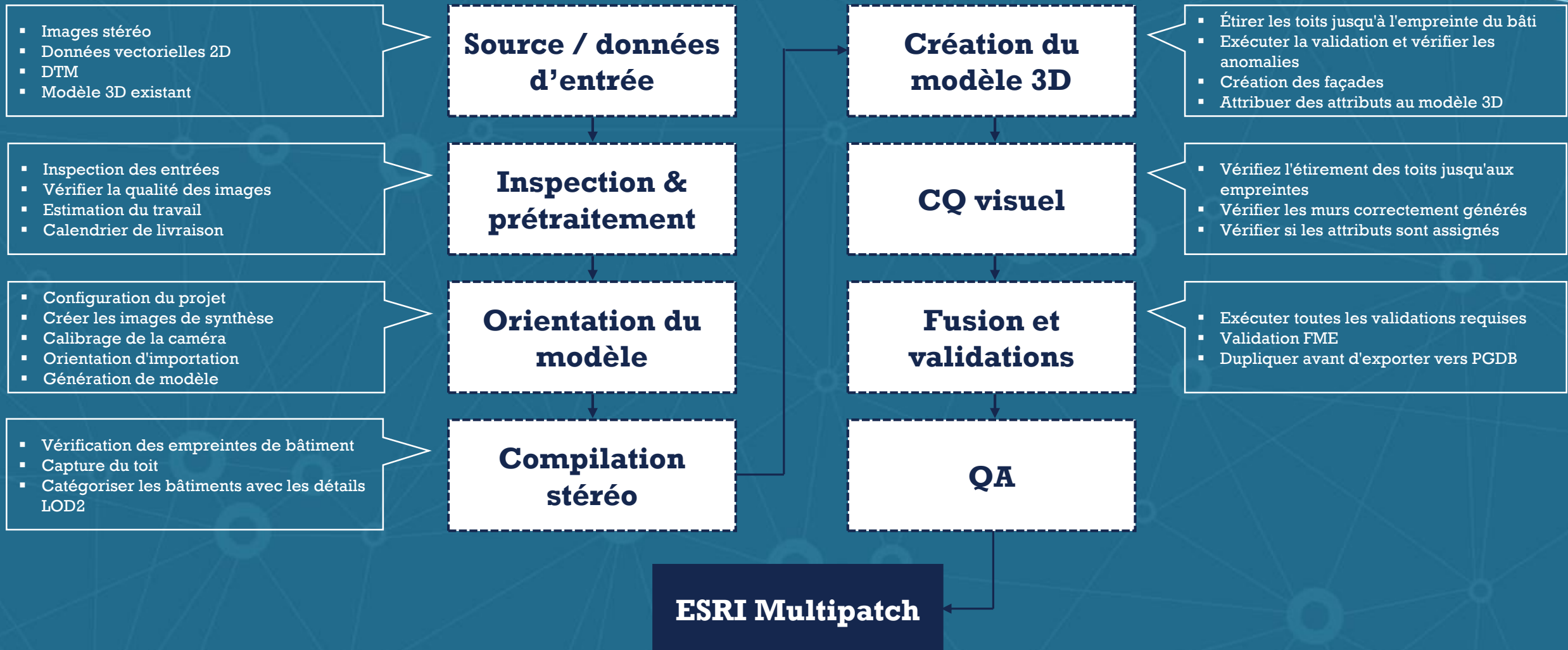


**Approche:  
difficultés  
rencontrées**



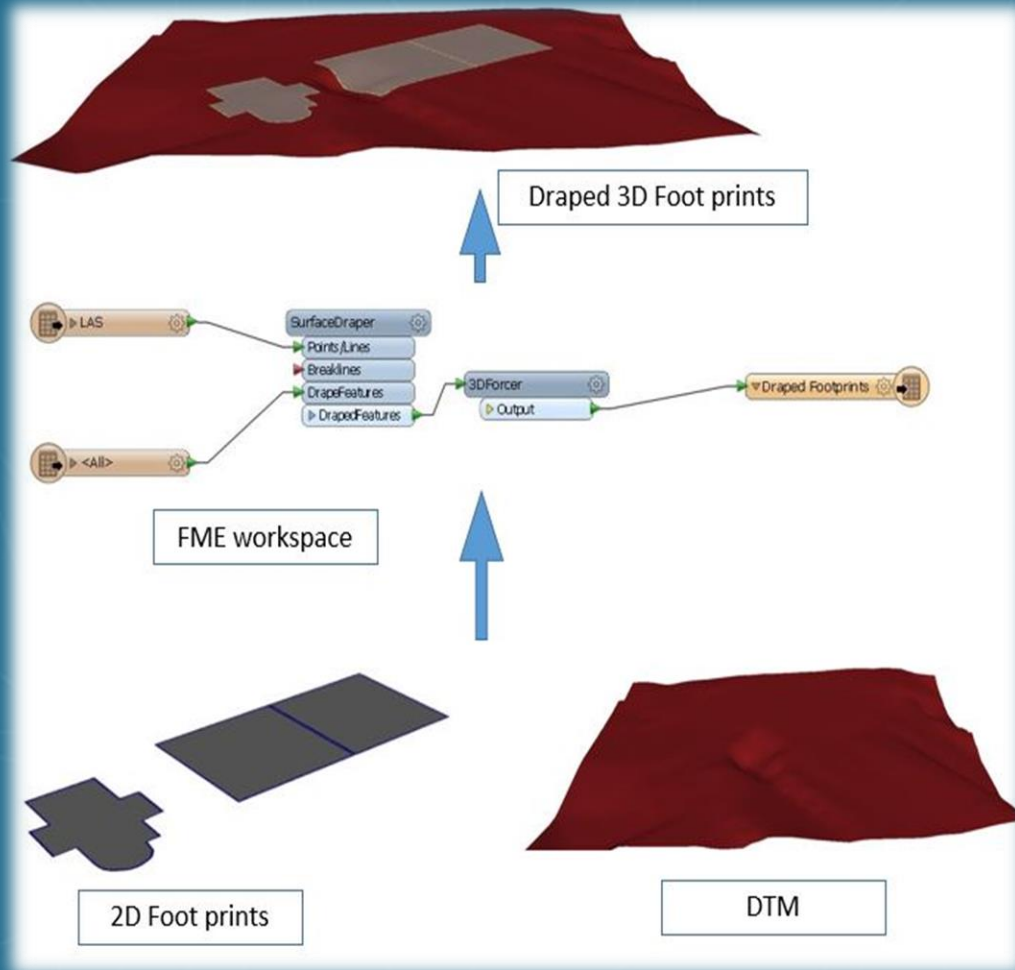
**Nos capacités  
actuelles de  
modélisation  
3D**

# Méthodologie



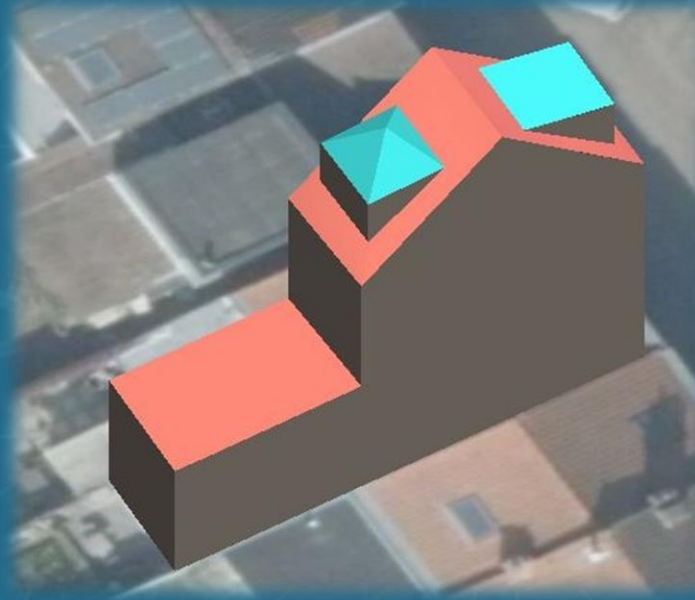
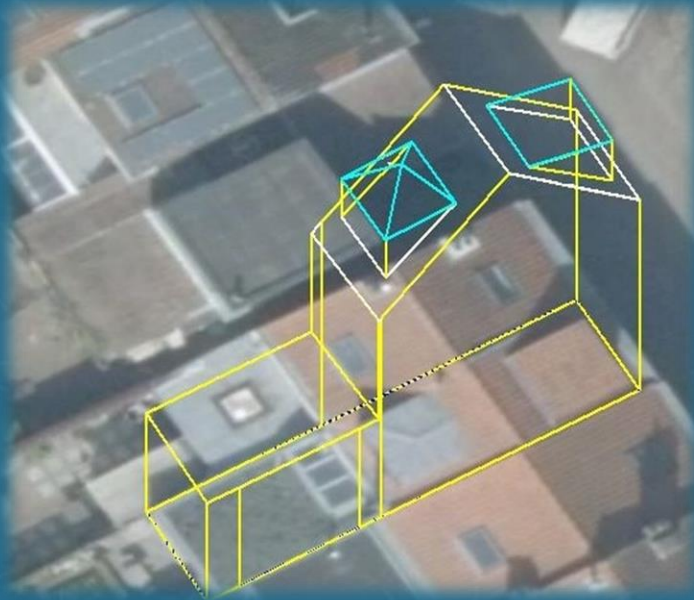
## Etape 1/5:

- Placement des empreintes cadastrales selon le point de référence (FME)



## Etape 2/5:

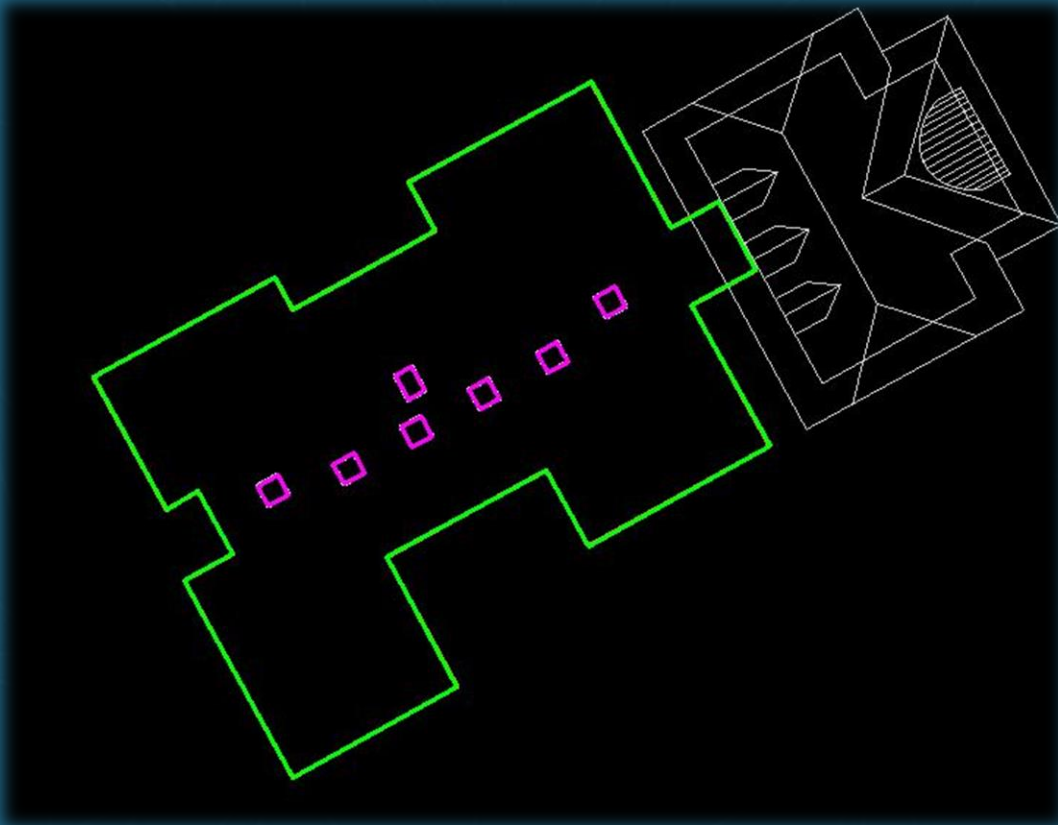
- Production du modèle 3D bâti depuis les couples stéréo (Photogrammetry Imagine, Microstation) et calcul des valeurs attributaires

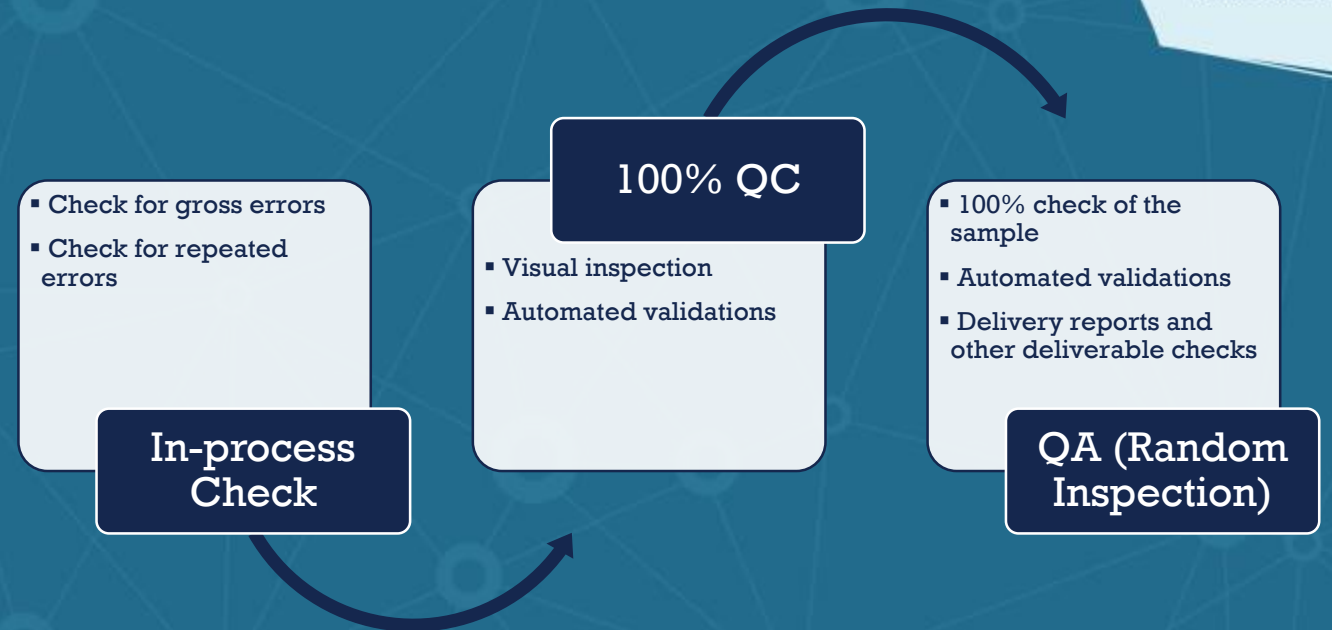




## Etape 3/5:

- Mise en correspondance du modèle 3D créé avec les modèles environnants (Microstation)





## Etape 4/5 – Contrôle qualité:

- Tous les bâtiments 3D sont contrôlés visuellement
- La géométrie des nouveaux bâtiments est vérifiée (par exemple: le toit s'appuie sur les murs, les superstructures s'appuient sur le toit principal, etc.)
- La topologie entre les nouveaux bâtiments créés et les bâtiments existants est vérifiée avec Microstation

# Procédé de production (5/5)

## Etape 5/5 – Assurance Qualité:

### ➤ Procédé par échantillonnage aléatoire

Batch size	Sample size	Acceptance tolerance
3201 to 10000	200	10
10001 to 35000	315	14

Table I—Sample size code letters

(See 9.2 and 9.3)

Lot or batch size	Special inspection levels				General inspection levels		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 to 8	A	A	A	A	A	A	B
9 to 15	A	A	A	A	A	B	C
16 to 25	A	A	B	B	B	C	D
26 to 50	A	B	B	C	C	D	E
51 to 90	B	B	C	C	D	E	F
91 to 150	B	B	C	D	D	F	G
151 to 280	B	C	D	E	E	G	H
281 to 500	B	C	D	E	F	H	J
501 to 1200	C	C	E	F	G	J	K
1201 to 3200	C	D	F	G	H	K	L
3201 to 10000	C	D	F	G	J	L	M
10001 to 35000	C	D	F	H	K	M	N
35001 to 150000	D	E	G	J	L	N	P
150001 to 500000	D	E	G	J	M	P	Q
500001 and over	D	E	H	K	N	Q	R

Single Sampling Plans for Normal Inspection

Sample size code letter	Sample size	Acceptable Quality Levels (Normal Inspection)									
		0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5
A	2										
B	3										
C	5										
E	8										
F	13										
G	20										
H	32										
J	50										
K	80										
L	125										
M	200										
N	315										
P	500										
Q	800										
R	1250										



RÉPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE

POST TENEBRAS LUX



# Approche: Etude de l'existant

## Superstructures 1/4:

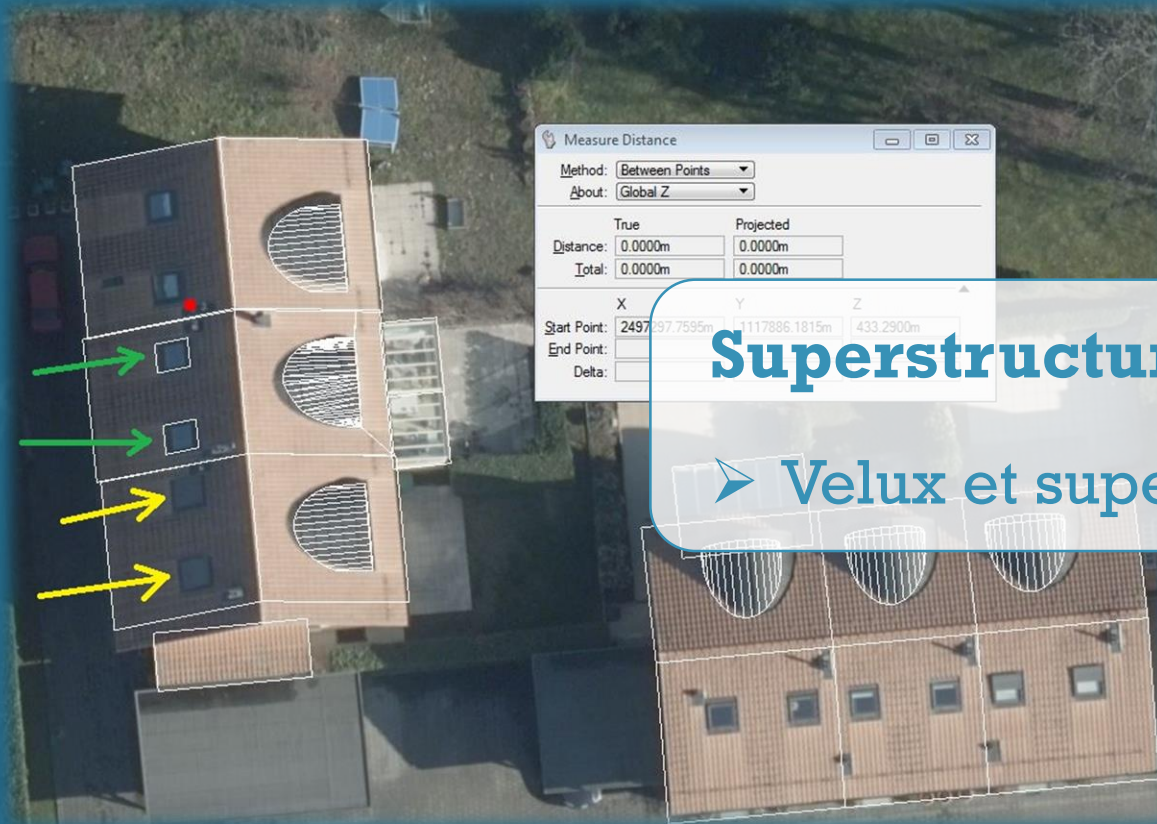
- Appareils de climatisation



## Superstructures 2/4:

- Appareils de climatisation





## Superstructures 3/4:

➤ Velux et superstructures



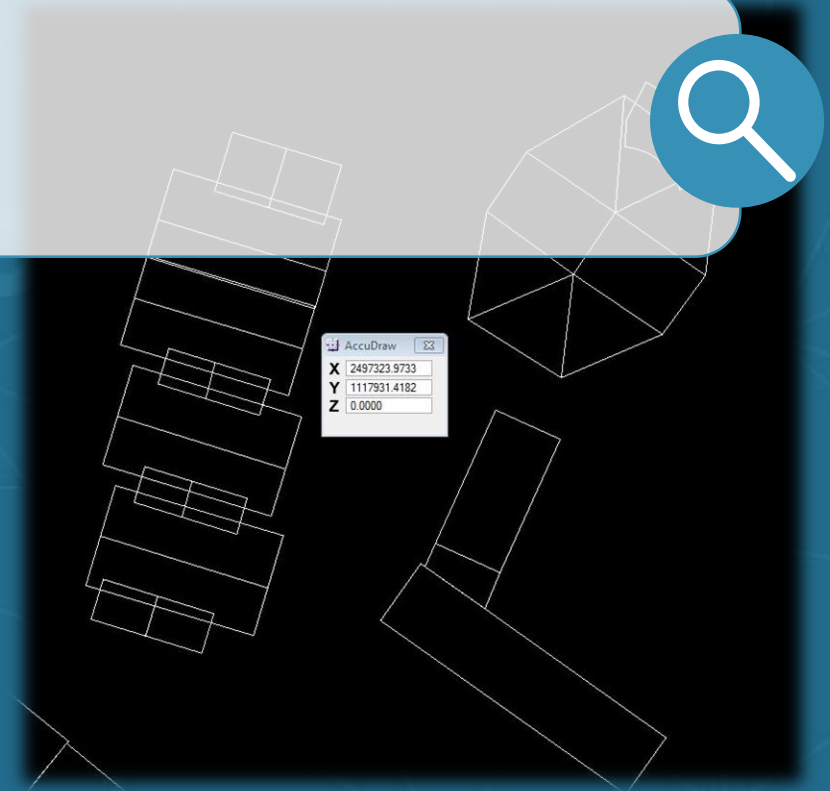
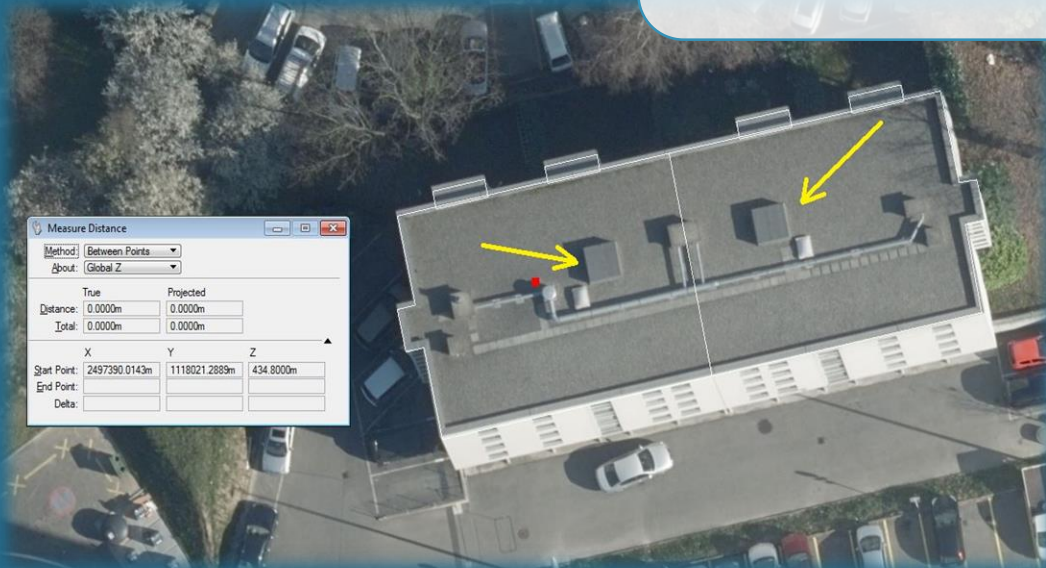
## Superstructures 4/4:

➤ Autres objets à compléter 3D



## Toits principaux

- Toits et surimposition





# Approche: Etude de l'existant

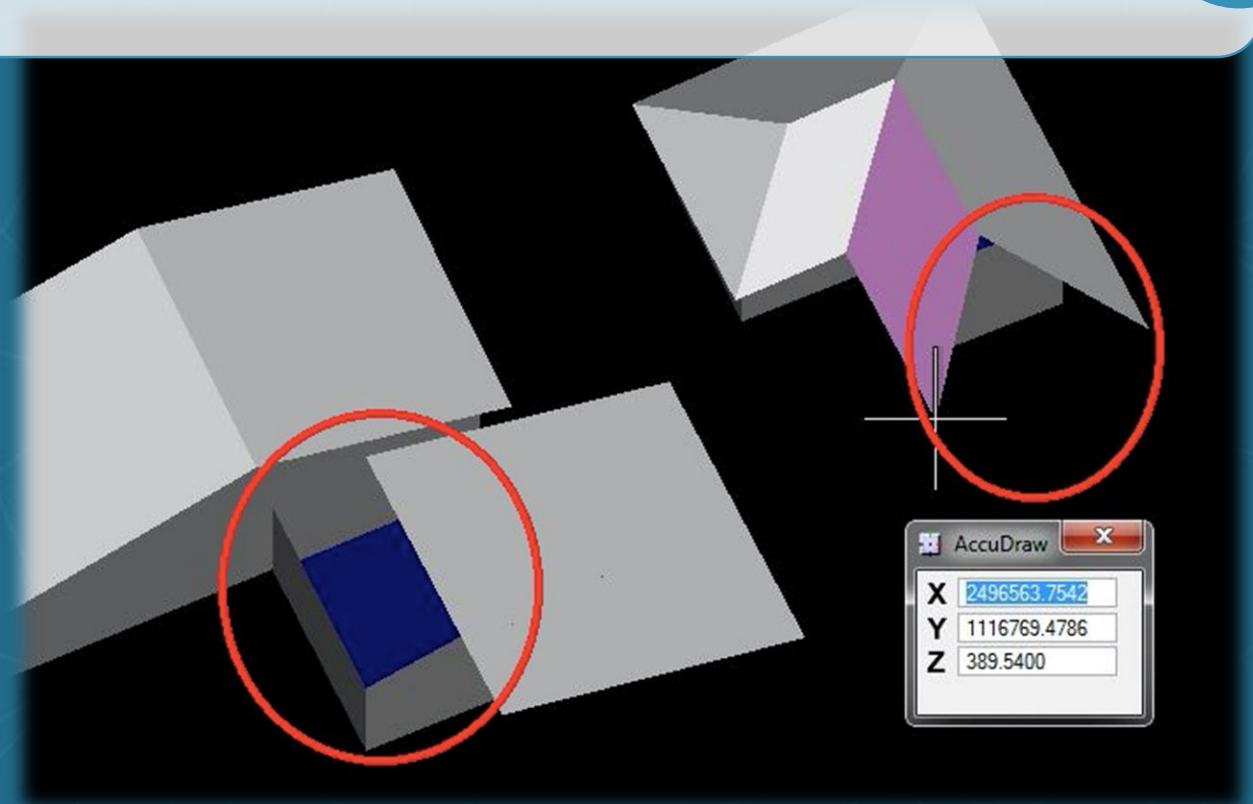
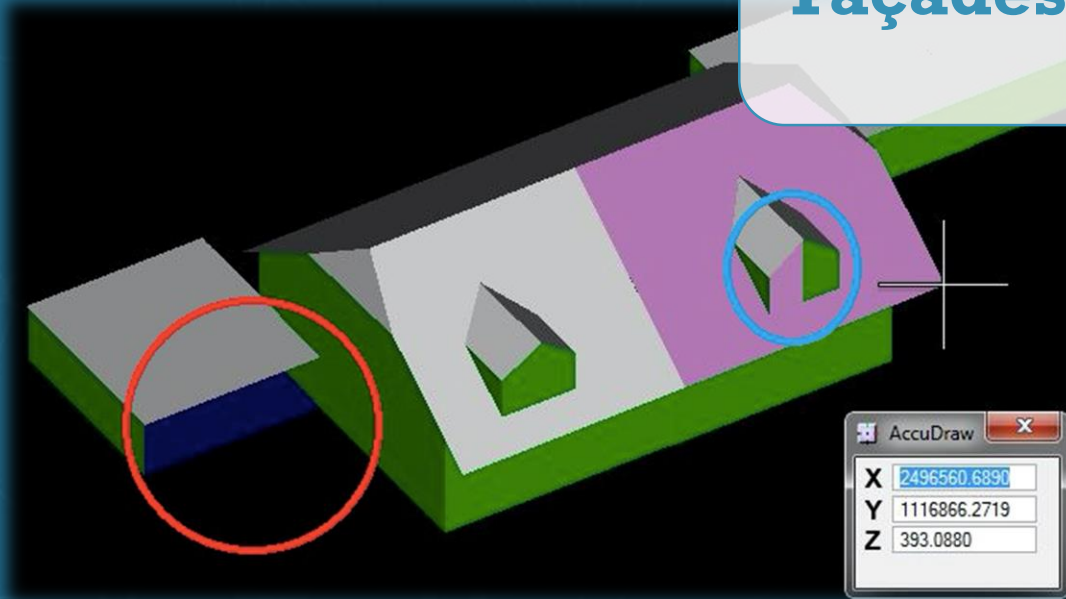


## Coplanarité:

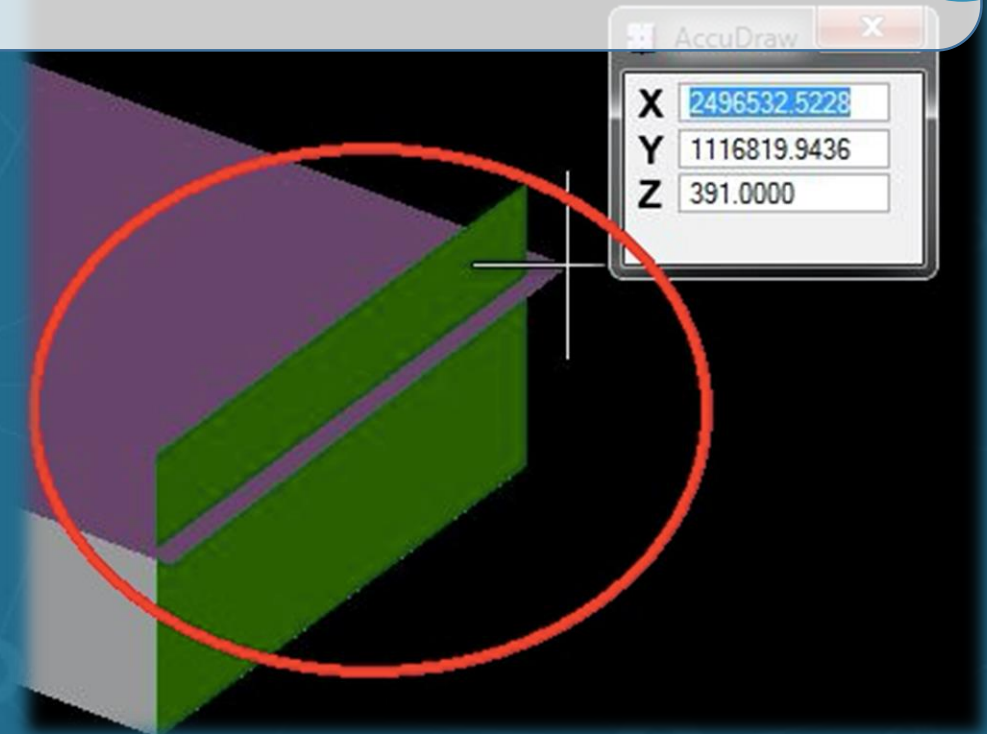
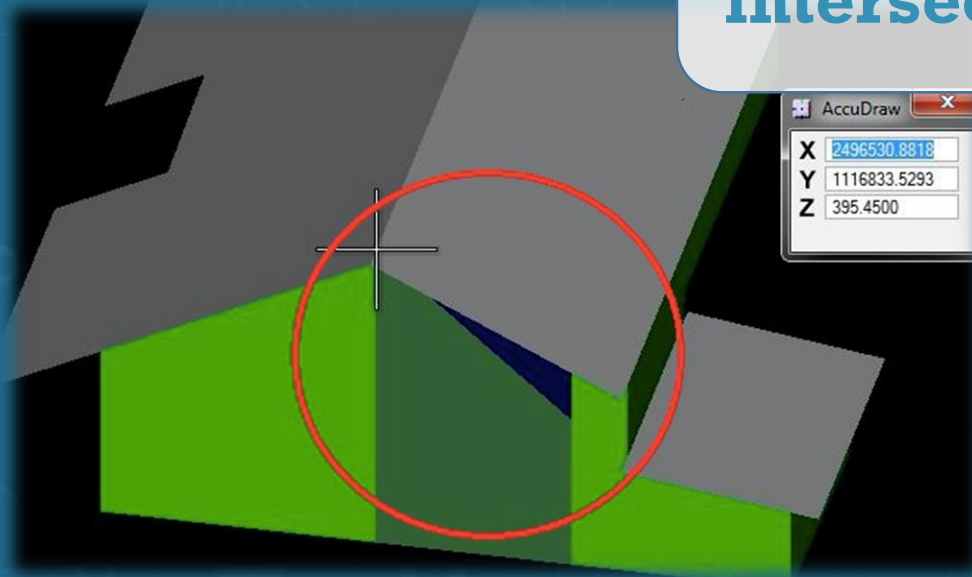
- 5% de non coplanarité à corriger



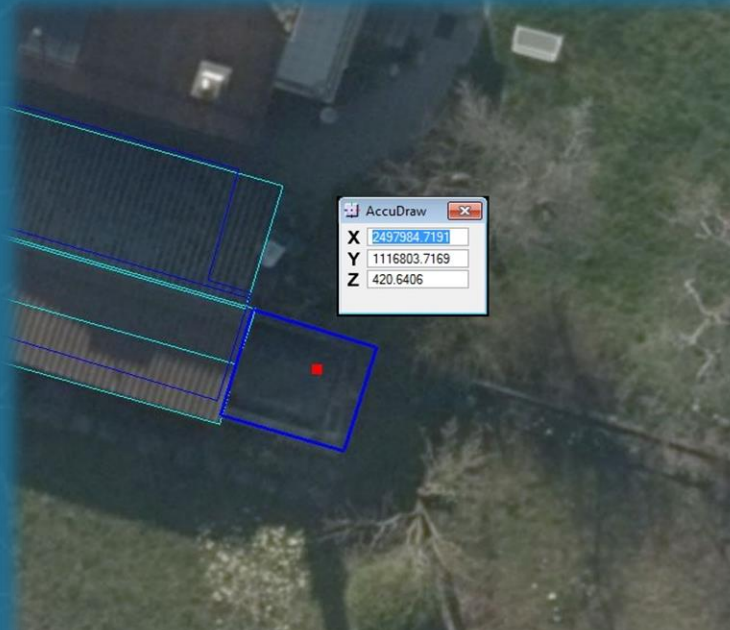
## Façades et toits manquants



## Façades non jointives ou intersectant les pans de toits



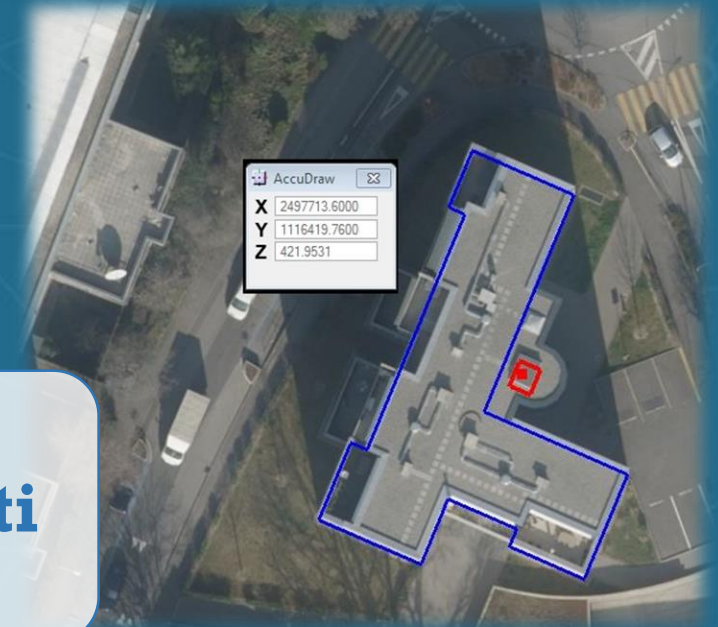
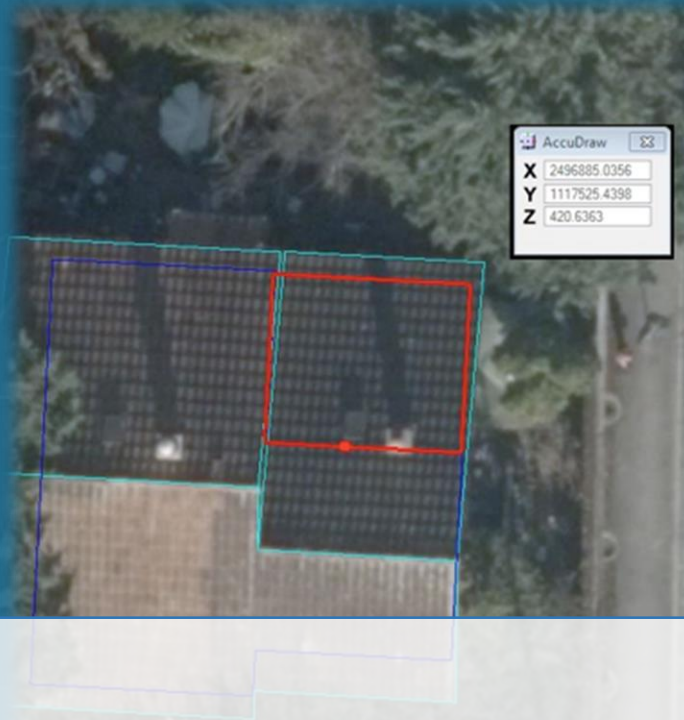
# Retours d'expérience sur difficultés rencontrées



**Absence de bâti visible**



# Retours d'expérience sur difficultés rencontrées



**Deux emprises en base pour un même bâti**

# Nos capacités actuelles de modélisation 3D



Création et mise à jour des **modèles 3D** et **BIM** (+50 opérateurs)



**Applications Géo-3D** sur des plateformes ESRI, Bentley et Skyline

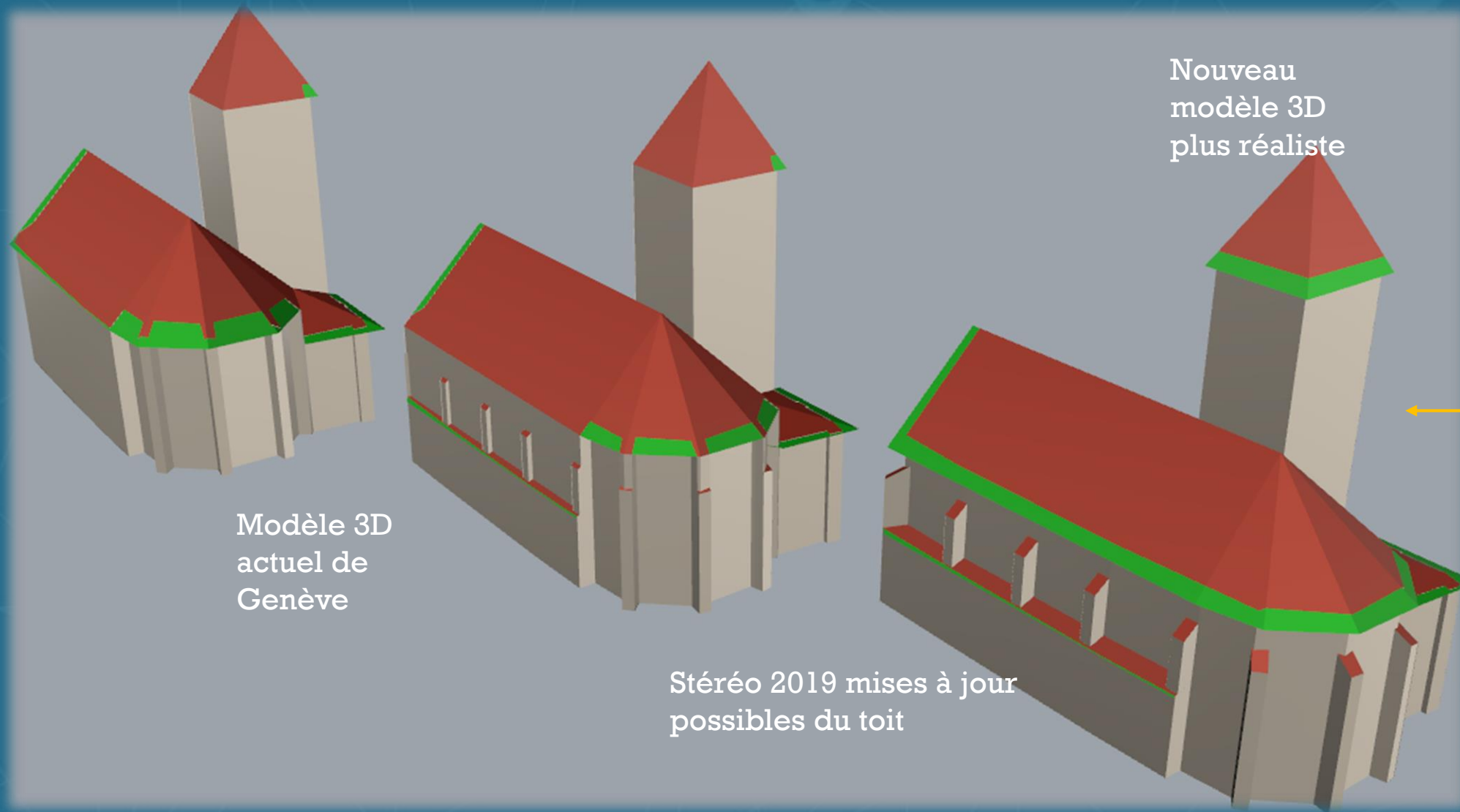


**Intégration Géo et BIM**



**Consultation** sur BIM et Géo-3D  
(Processus, City GML, Rhino, Esri, ...)

# Mise à jour des données & futur modèle 3D possible



Modèle 3D  
actuel de  
Genève

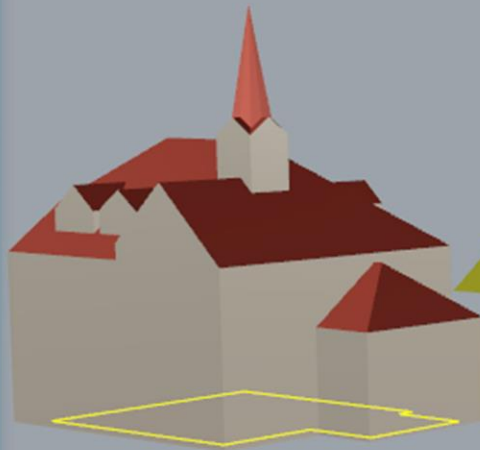
Stéréo 2019 mises à jour  
possibles du toit

Nouveau  
modèle 3D  
plus réaliste

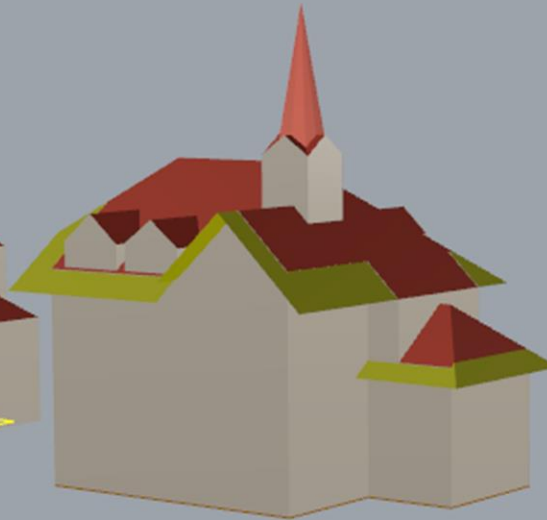
←  
*Eglise Saint-  
Germain - Genève*

# Gestion des Avant-toits

Sans Avant-toit



Avec Avant-toit

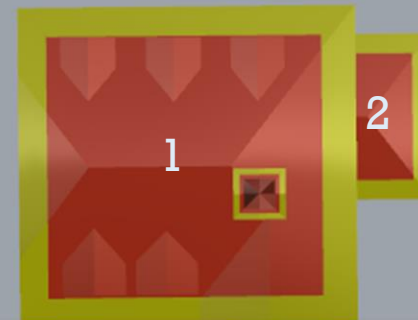
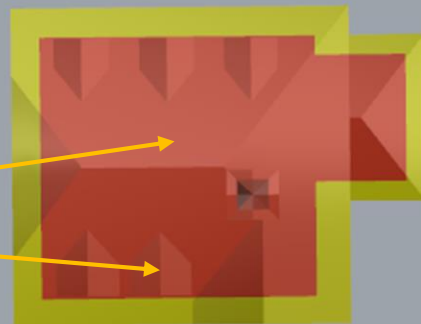


Avec Avant-toit  
du BuildingParts



*Avant-toit couvrant  
la partie inférieure  
du bâtiment*

*Bibliothèque de  
modèles utilisée  
pour  
cartographier tous  
les toits et  
lucarnes en  
parfaite tolérance  
de coplanarité*



3 BuildingParts



# Merci

*3DGI – Internationale Fachtagung zu 3D-Geoinformation,  
29. August 2019, FHNW MuttENZ*

**AVINEON France**

15-17 rue du Scribe  
75009 PARIS

MIBI , 672 rue du Mas de Verchant  
34000 Montpellier

**Pierre-Laurent BILLABERT**

*Sales Engineer*

Mobile: +33 6 95 66 09 65

Email: [plbillabert@avineon.com](mailto:plbillabert@avineon.com)