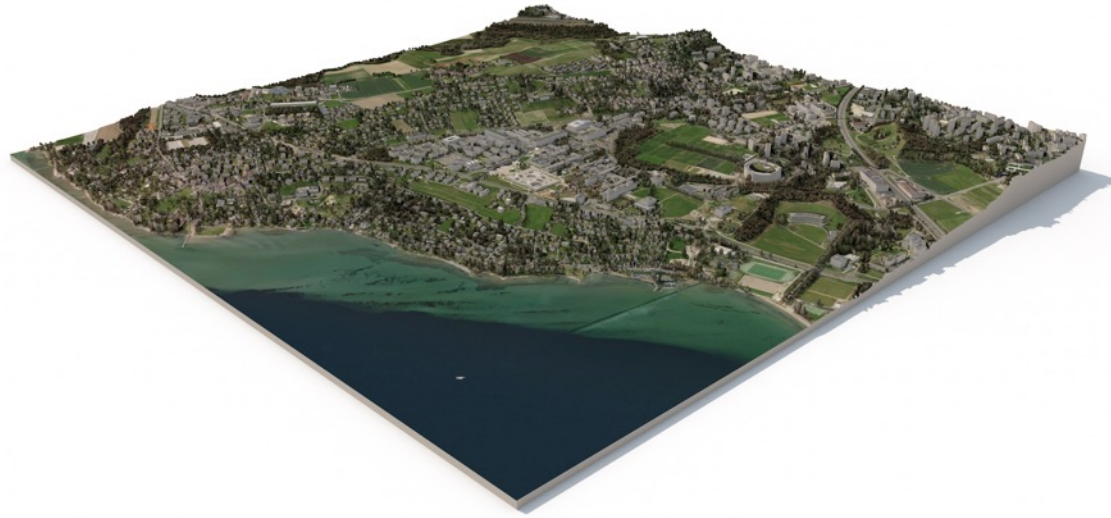


Génération automatique de maquettes virtuelles 3D en Suisse  
à partir de données en open-data



**Olivier Donzé**  
professeur associé HES  
HEPIA, filière architecture du paysage  
groupe de compétences MIP





2009  
Le CEVA (Léman express)





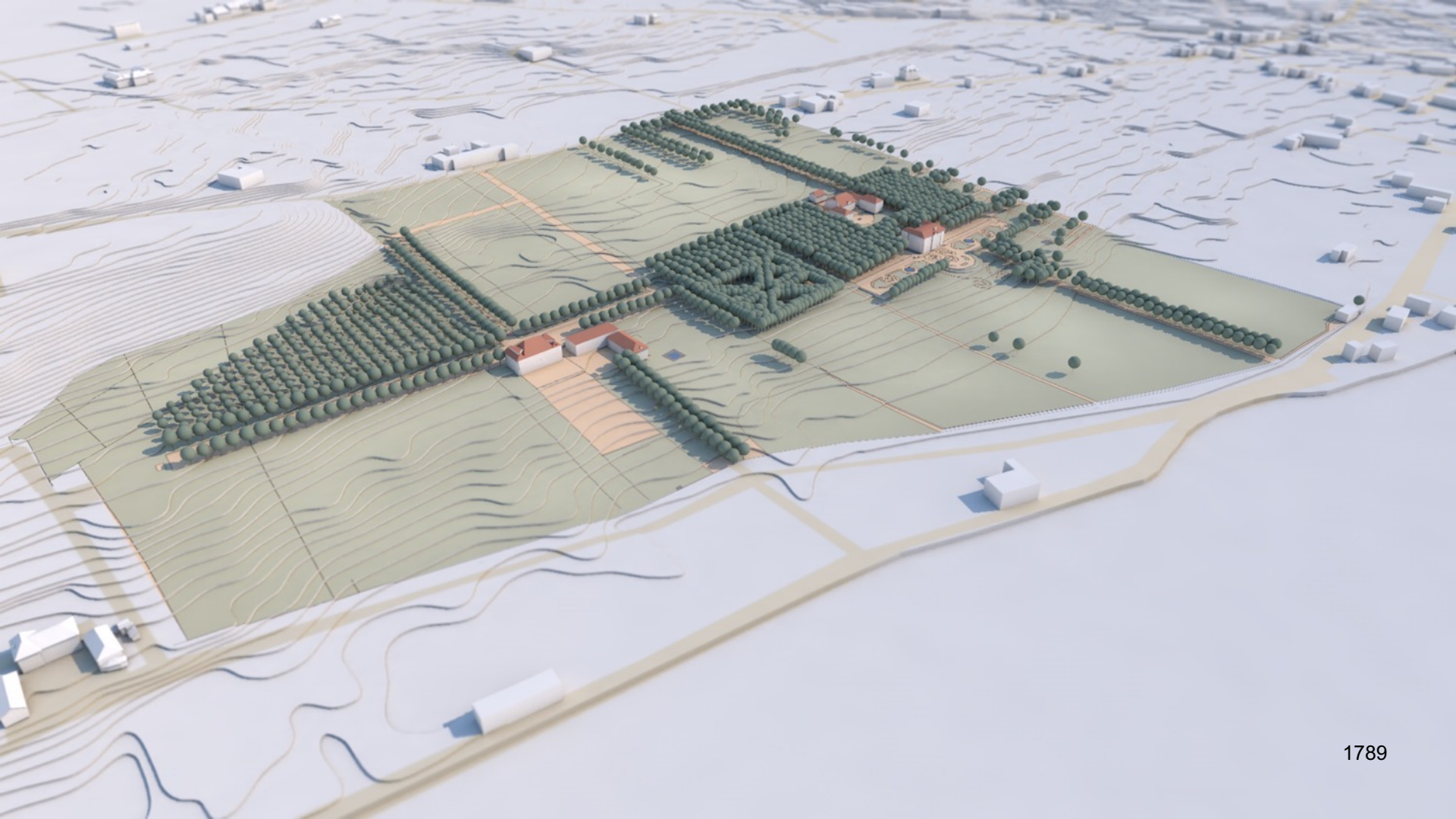


[Lien pour télécharger l'animation des flux de mobilité au Rond-Point de Plainpalais \(GE\)](#)



Evolution historique des parcs des Eaux-Vives et La Grange (GE)  
mandat Ville de Genève – SEVE - 2012

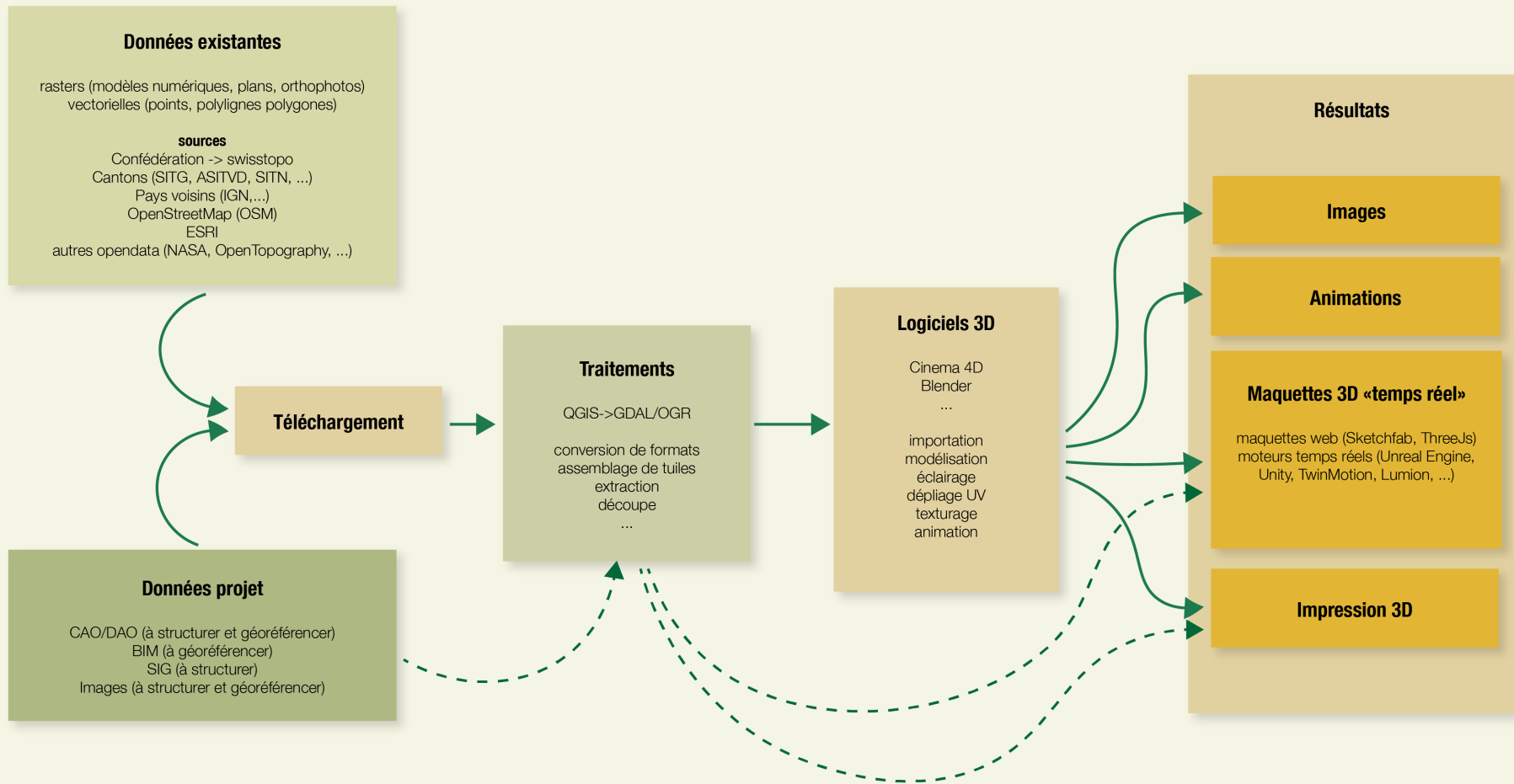


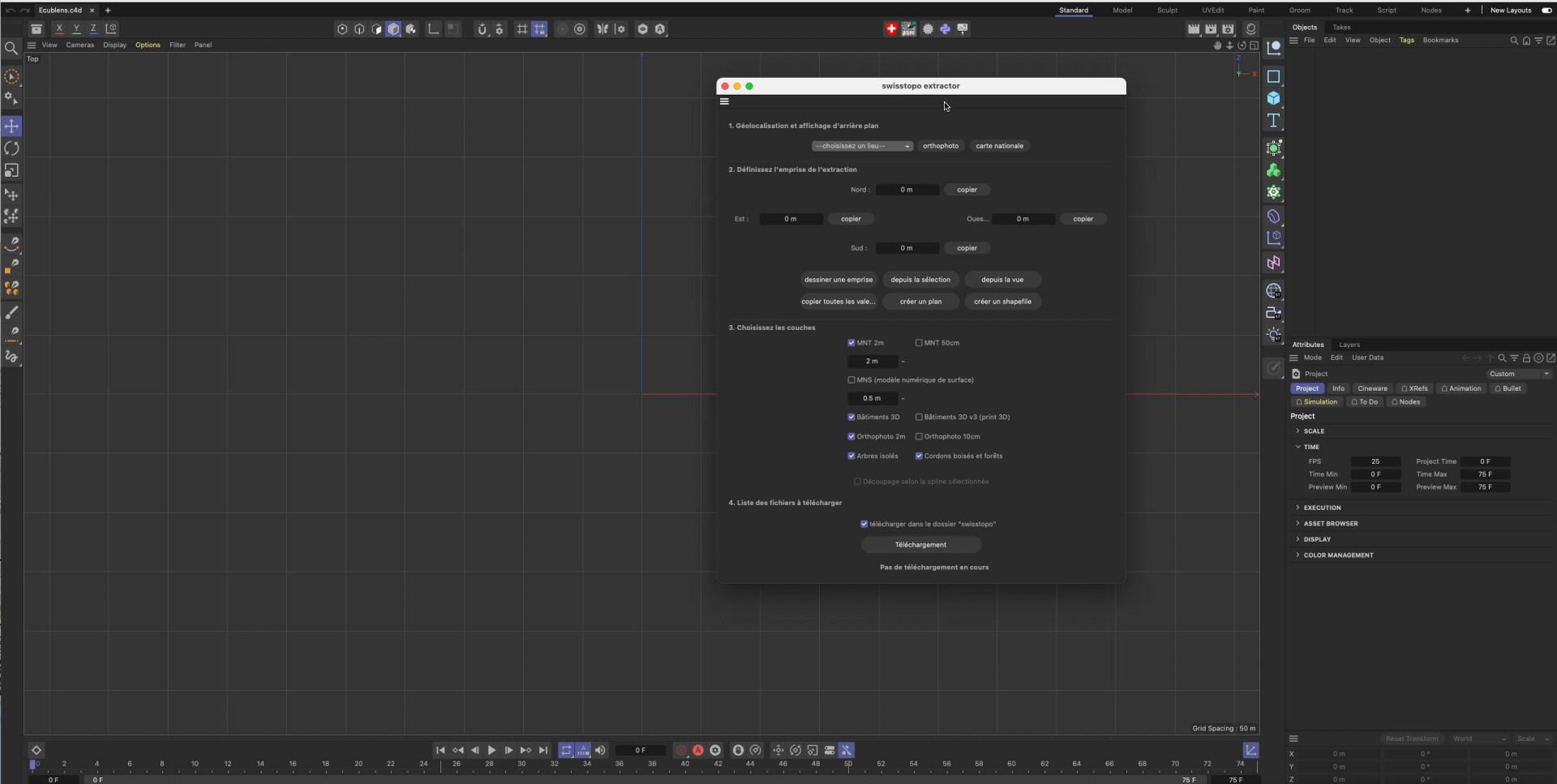












### swisstopo extractor

1. Géolocalisation et affichage d'arrière plan  
--choisissez un lieu-- orthophoto carte nationale

2. Définissez l'emprise de l'extraction  
Nord : 0 m copier  
Est : 0 m copier Oues... 0 m copier  
Sud : 0 m copier  
dessiner une emprise depuis la sélection depuis la vue  
copier toutes les vale... créer un plan créer un shapefile

3. Choisissez les couches  
 MNT 2m  MNT 50cm  
2 m -  
 MNS (module numérique de surface)  
0.5 m -  
 Bâtiments 3D  Bâtiments 3D v3 (print 3D)  
 Orthophoto 2m  Orthophoto 10cm  
 Arbres isolés  Cordons boisés et forêts  
 Découpage selon la spline sélectionnée

4. Liste des fichiers à télécharger  
 télécharger dans le dossier "swisstopo"  
Téléchargement  
Pas de téléchargement en cours

#### Attributes Layers

Mode Edit User Data

Project Custom

Project Info Cineware XRefs Animation Bullet

Simulation To Do Nodes

Project

SCALE

TIME

FPS	25	Project Time	0 F
Time Min	0 F	Time Max	75 F
Preview Min	0 F	Preview Max	75 F

EXECUTION

ASSET BROWSER

DISPLAY

COLOR MANAGEMENT

Ecublens.c4d +

Type to search

View Cameras Display Options Filter Panel

Top

1. Géolocalisation et affi

2. Définissez l'emprise e

Est : 0 m

3. Choisissez les couche

4. Liste des fichiers à té

Model - Models > Plants > Laubwerk

Standard Model Sculpt UVEdit Paint

Objects Takes

File Edit View Object Tags Bookmarks

carte nationale

copier

Oues... 0 m copier

copier

depuis la vue

créer une shapefille

3D v3 (print 3D)

o 10cm

oisés et forêts

ectlonnée

"swisstopo"

en cours

Grid Spacing : 50 m

Attributes Layers

Mode Edit User Data

Project

Project Info Cineware XRefs Animation Bullet

Simulation To Do Nodes

Project

SCALE

TIME

FPS	25	Project Time	0 F
Time Min	0 F	Time Max	75 F
Preview Min	0 F	Preview Max	75 F

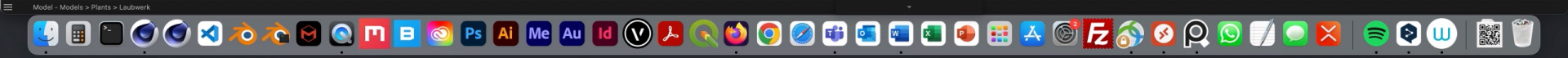
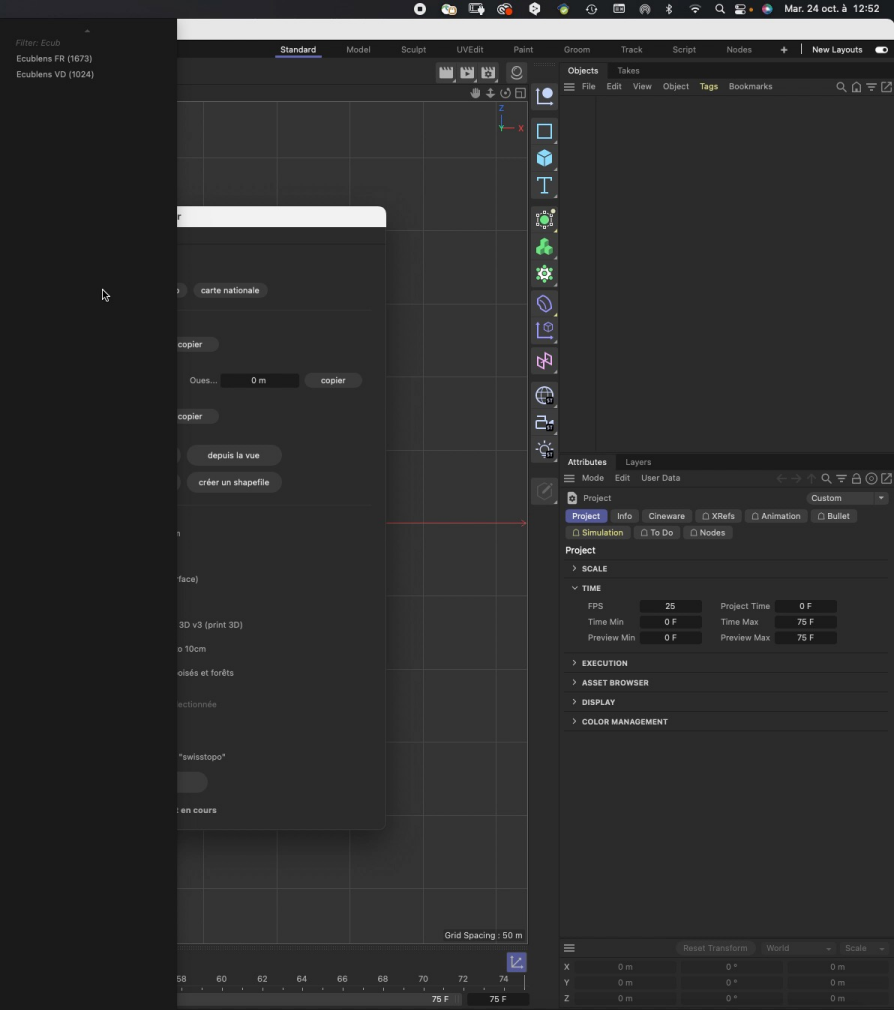
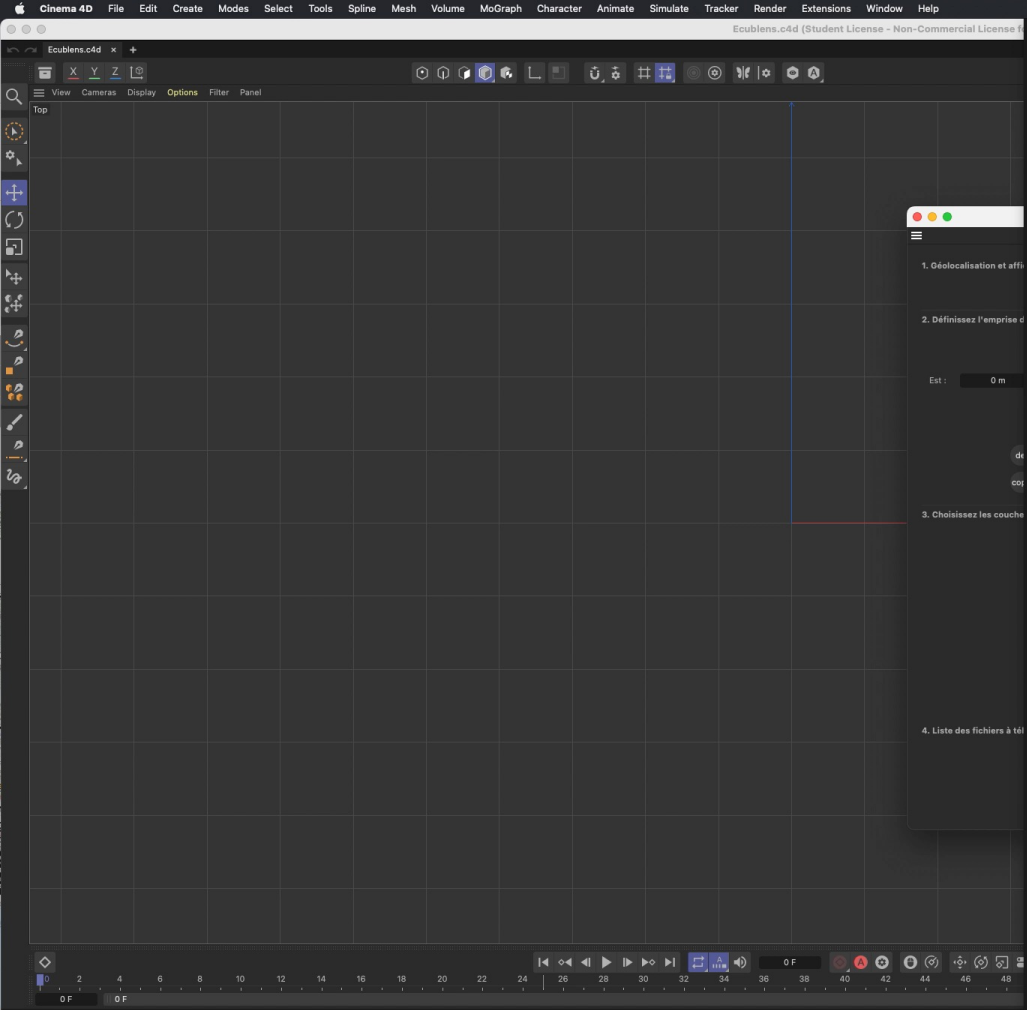
EXECUTION

ASSET BROWSER

DISPLAY

COLOR MANAGEMENT

X	0 m	0*	0 m
Y	0 m	0*	0 m
Z	0 m	0*	0 m





### swisstopo extractor

1. Géolocalisation et affichage d'arrière plan

Ecublens VD (1024) orthophoto carte nationale

2. Définissez l'emprise de l'extraction

Nord : 0 m copier

Est : 0 m copier Ouest : 0 m copier

Sud : 0 m copier

dessiner une emprise depuis la sélection depuis la vue

copier toutes les valeurs créer un plan créer un shapefile

3. Choisissez les couches

MNT 2m  MNT 50cm

2 m

MNS (modèle numérique de surface)

0.5 m

Bâtiments 3D  Bâtiments 3D v3 (print 3D)

Orthophoto 2m  Orthophoto 10cm

Arbres isolés  Cordons boisés et forêts

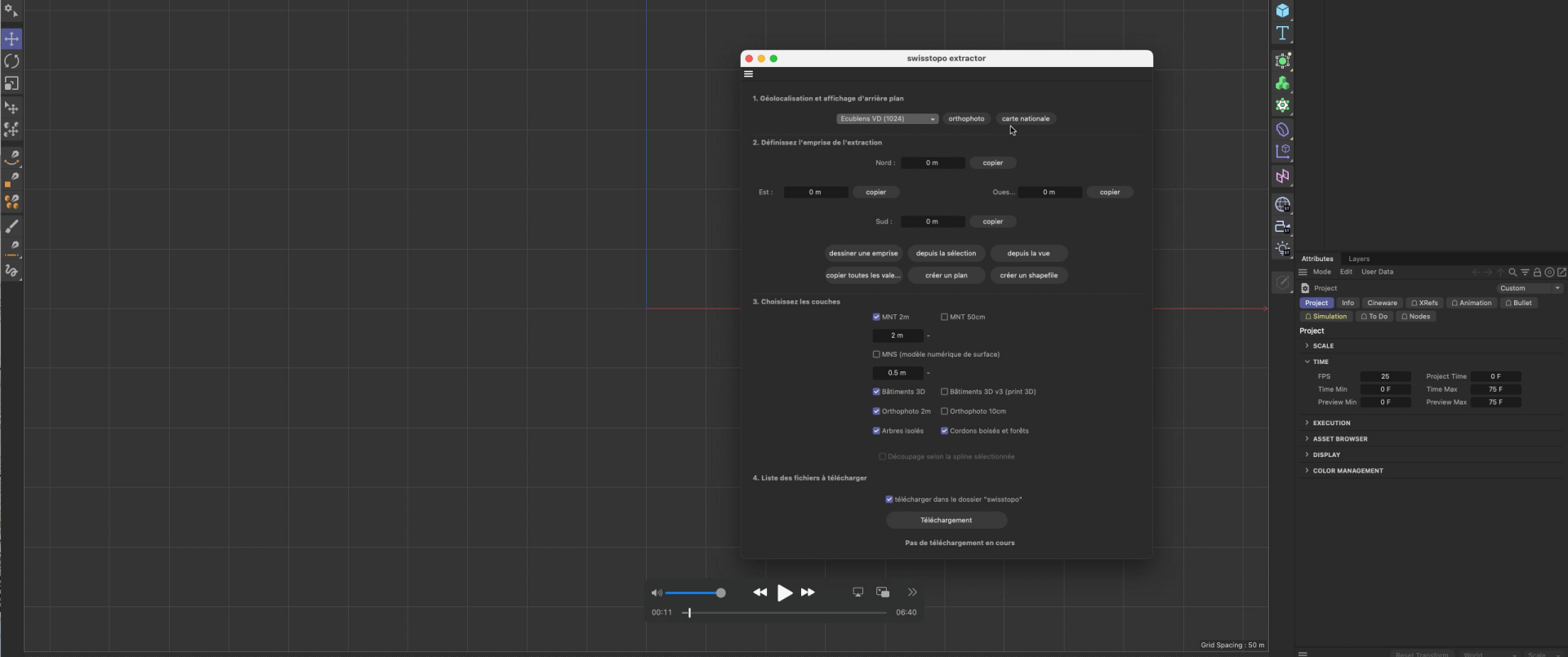
Découpage selon la spline sélectionnée

4. Liste des fichiers à télécharger

télécharger dans le dossier "swisstopo"

Téléchargement

Pas de téléchargement en cours



#### Attributes Layers

Mode Edit User Data

Project

Project Info Cineware XRefs Animation Bullet

Simulation To Do Nodes

#### Project

SCALE

TIME

FPS	25	Project Time	0 F
Time Min	0 F	Time Max	75 F
Preview Min	0 F	Preview Max	75 F

EXECUTION

ASSET BROWSER

DISPLAY

COLOR MANAGEMENT

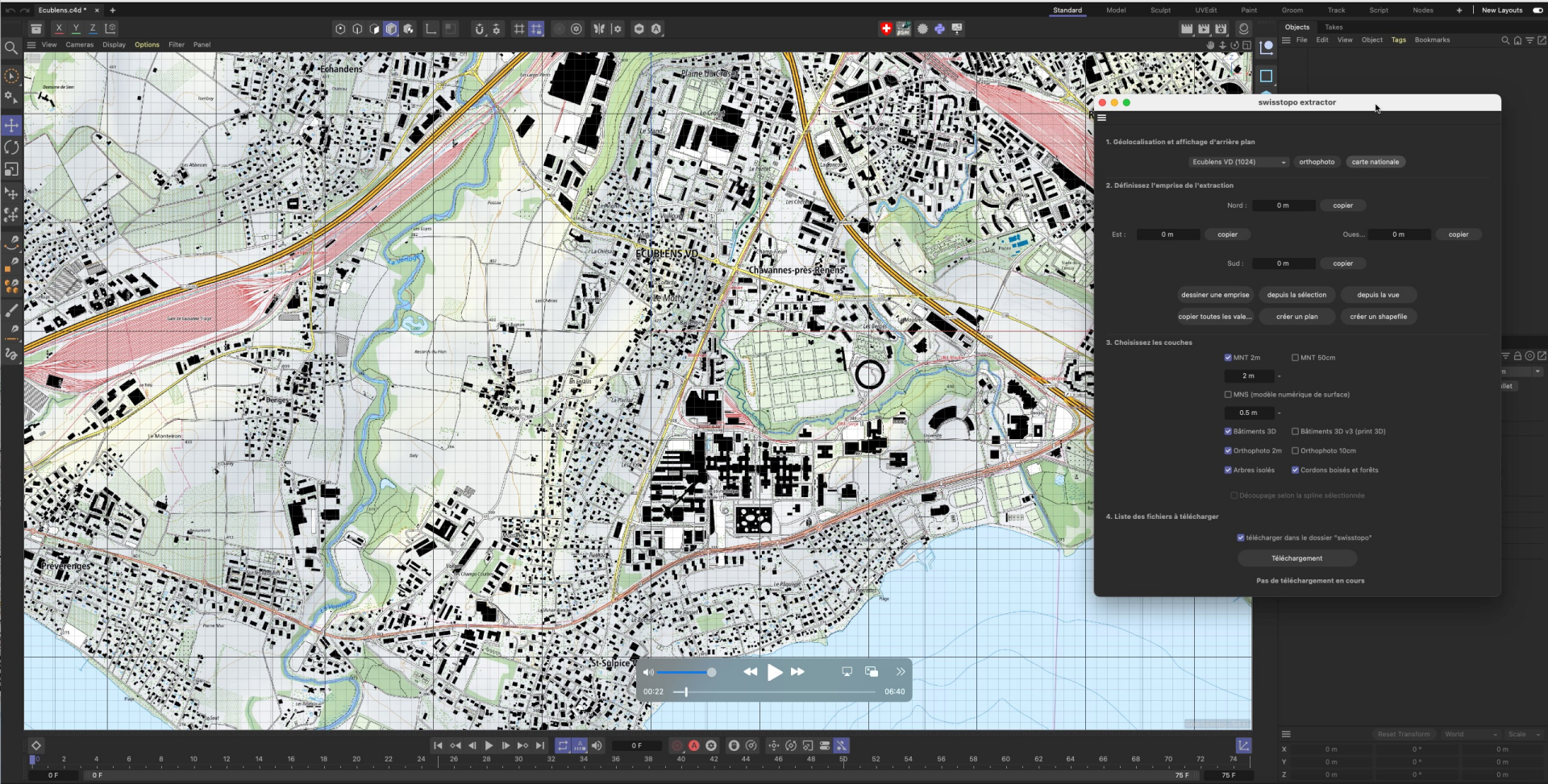
Reset Transform	World	Scale
X	0 m	0° 0 m
Y	0 m	0° 0 m
Z	0 m	0° 0 m

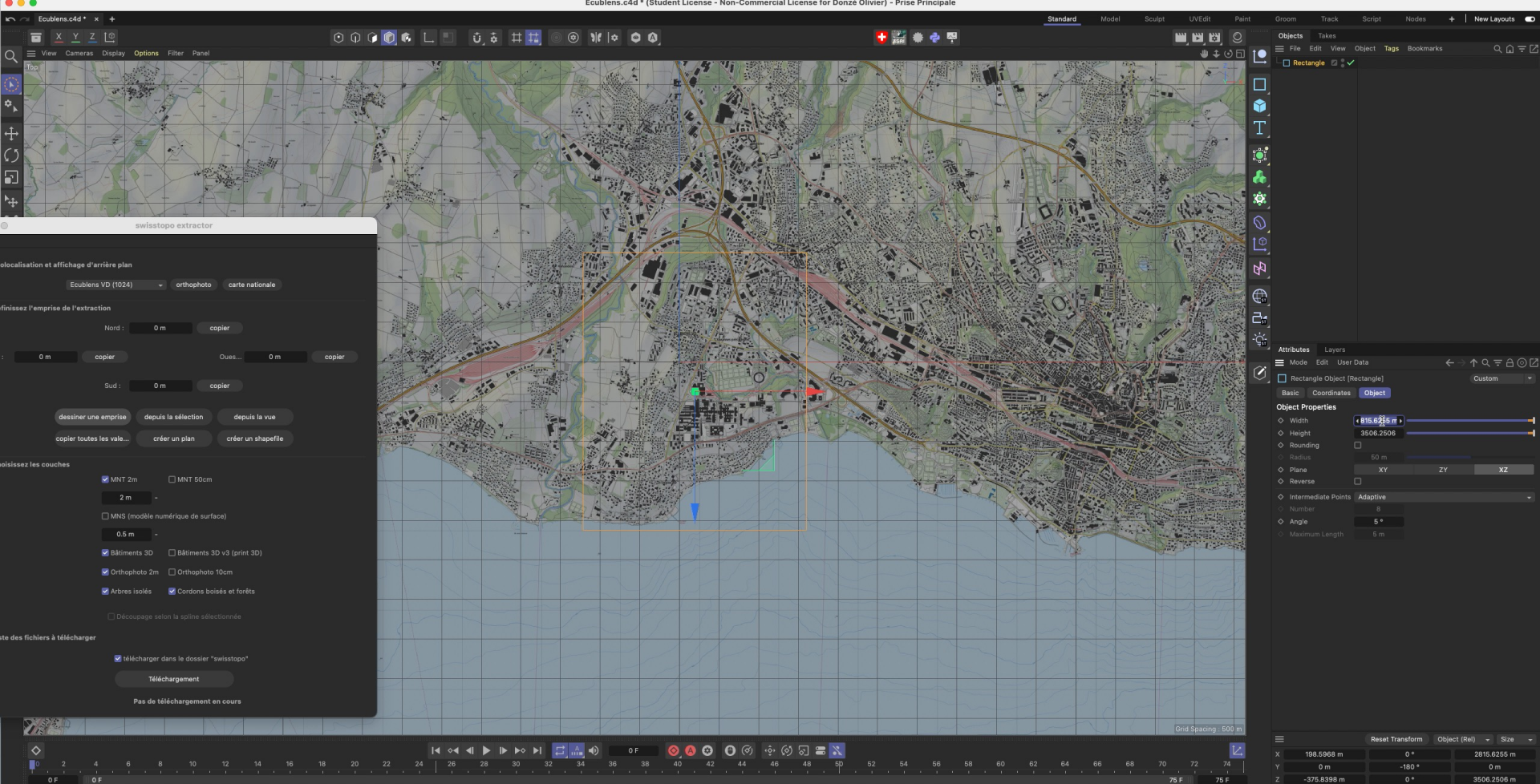
The screenshot shows the Cinema 4D interface with a 3D map of Ecublens, Switzerland, overlaid with a grid. A dialog box titled "swisstopo extractor" is open in the center, providing options for data extraction. The background map shows various streets and buildings, with labels like "La Cocarde", "Le M", "En Enjalin", and "Danube".

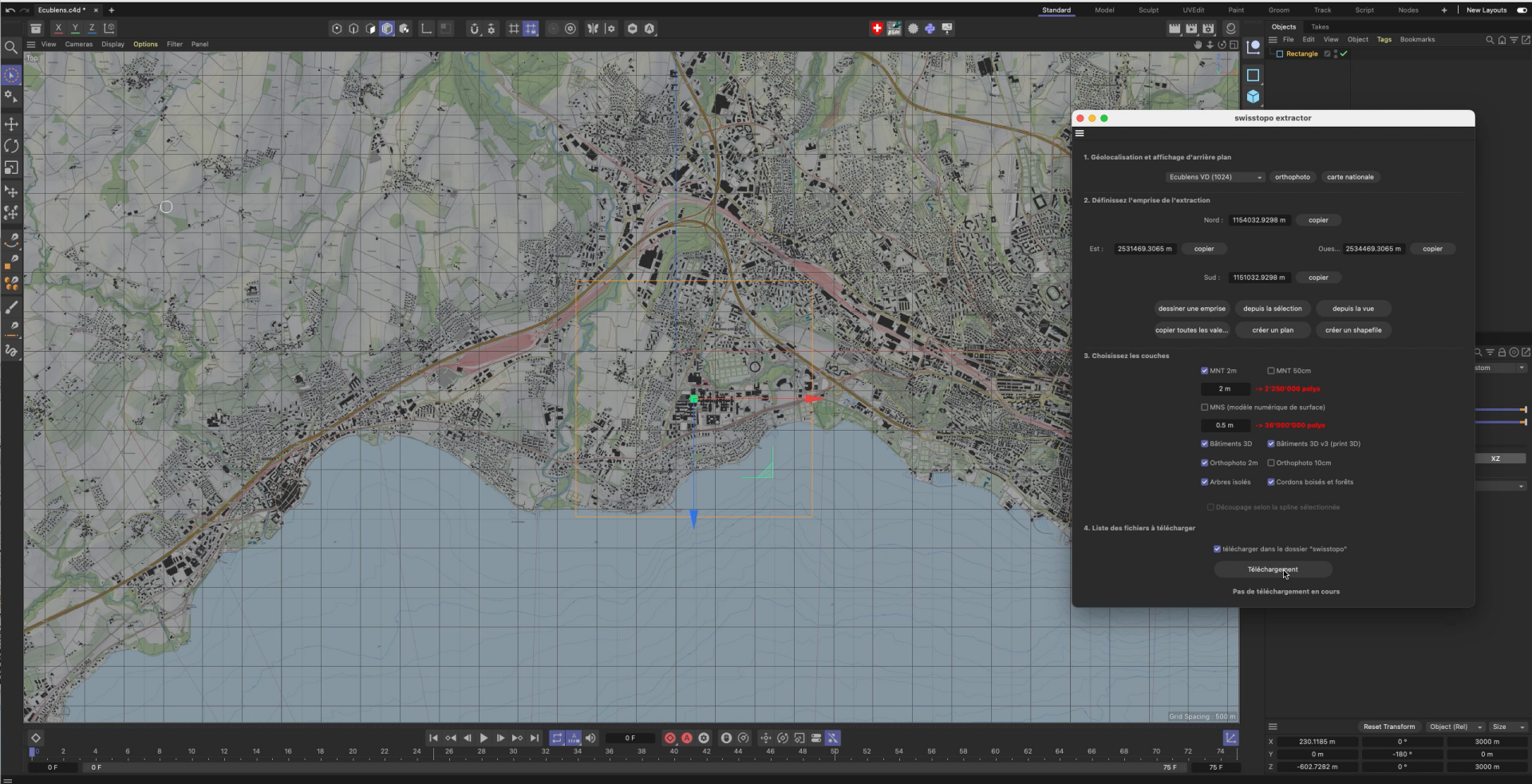
**swisstopo extractor**

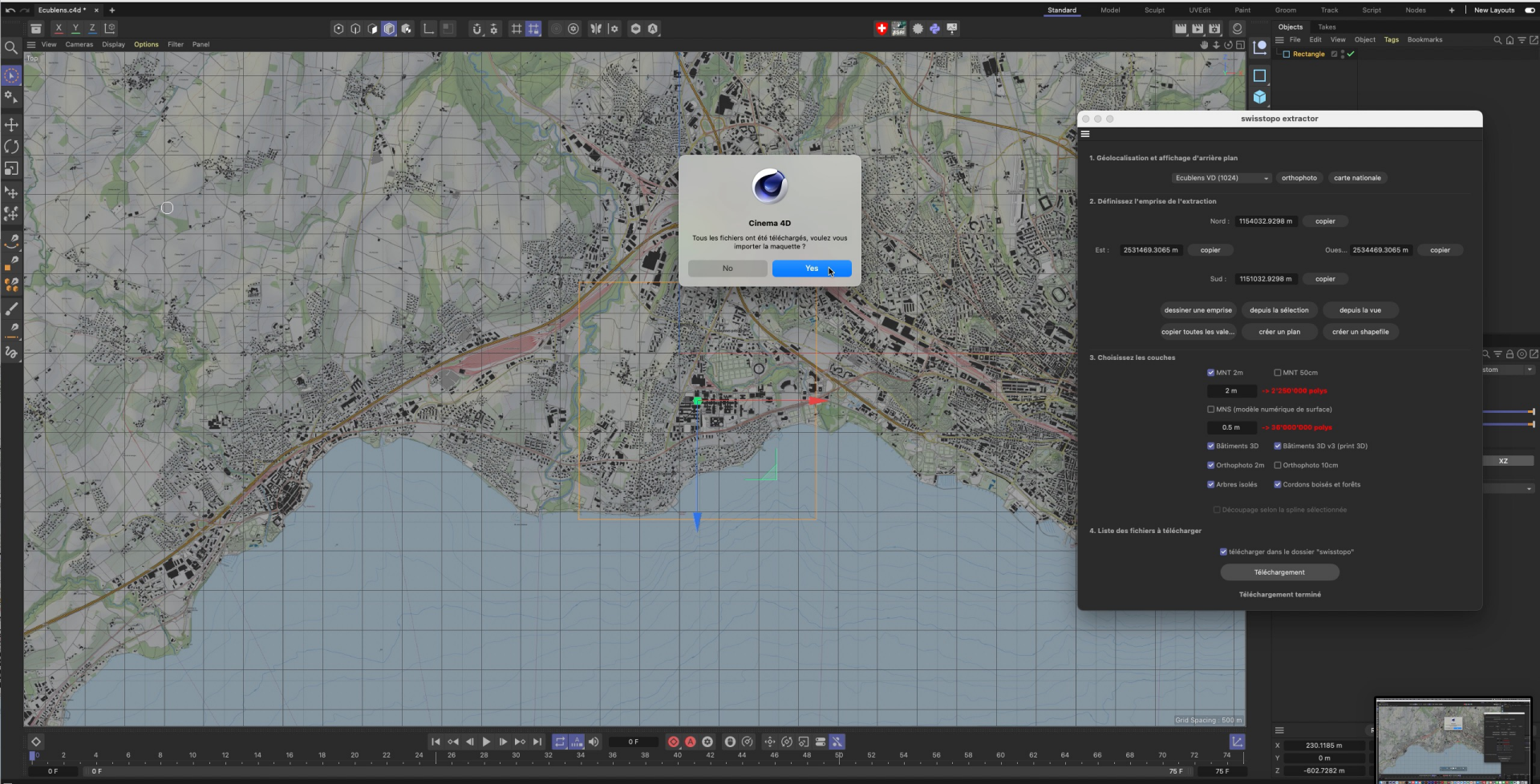
- Géolocalisation et affichage d'arrière plan**  
Ecublens VD (1024) | orthophoto | carte nationale
- Définissez l'emprise de l'extraction**  
Nord : 0 m | copier  
Est : 0 m | copier | Ouest : 0 m | copier  
Sud : 0 m | copier  
dessiner une emprise | depuis la sélection | depuis la vue  
copier toutes les vales... | créer un plan | créer un shapefile
- Choisissez les couches**  
 MNT 2m |  MNT 50cm  
2 m |  
 MNS (modèle numérique de surface)  
0.5 m |  
 Bâtiments 3D |  Bâtiments 3D v3 (print 3D)  
 Orthophoto 2m |  Orthophoto 10cm  
 Arbres isolés |  Cordons boisés et forêts  
 Découpage selon la spine sélectionnée
- Liste des fichiers à télécharger**  
 télécharger dans le dossier "swisstopo"  
Téléchargement  
Pas de téléchargement en cours

00:15 | 06:40









**Cinema 4D**  
Tous les fichiers ont été téléchargés, voulez-vous importer la maquette ?  
No Yes

**swisstopo extractor**

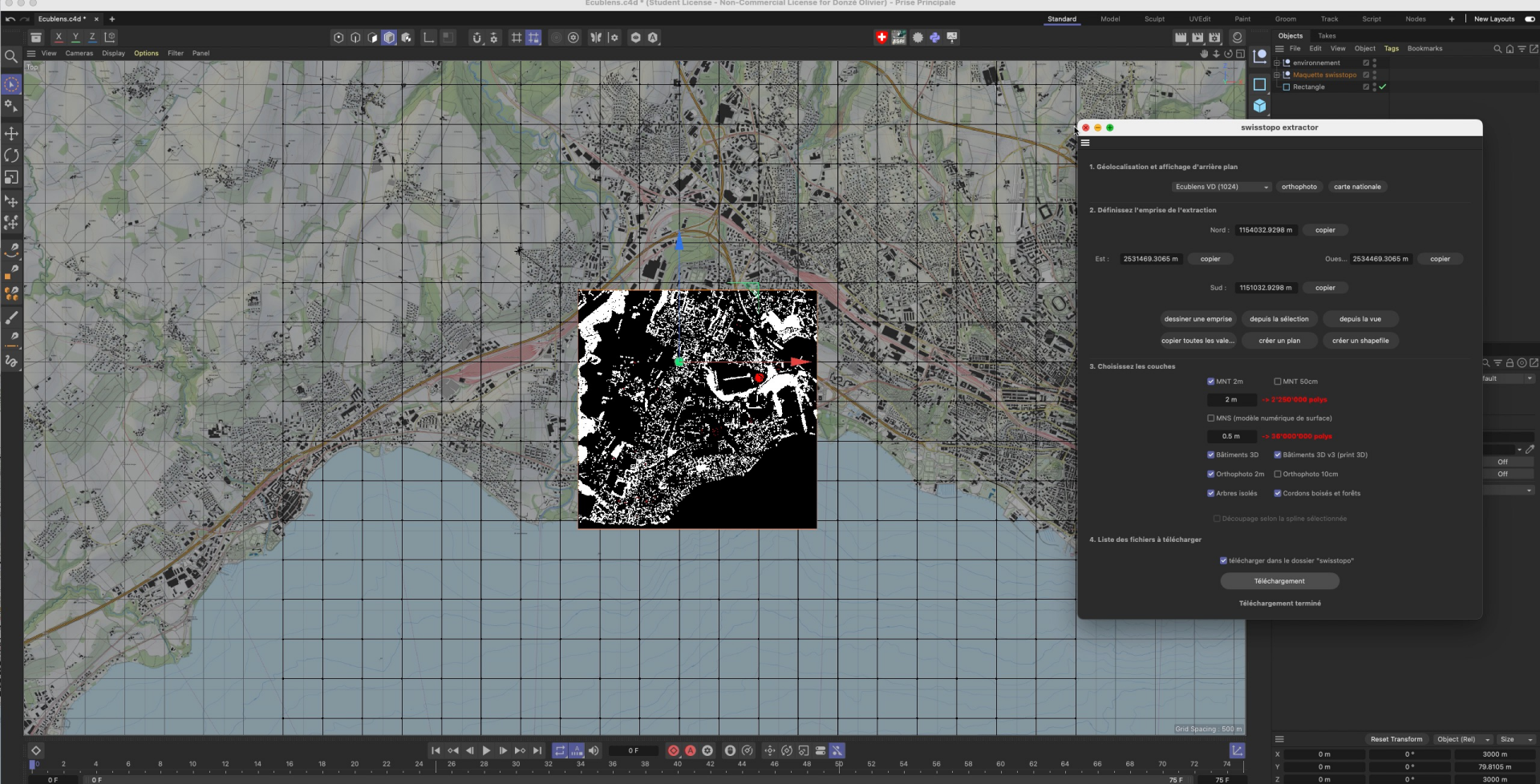
1. Géolocalisation et affichage d'arrière plan  
Ecublens VD (1024) orthophoto carte nationale

2. Définissez l'emprise de l'extraction  
Nord : 1154032.9298 m copier  
Est : 2531469.3065 m copier Oues... 2534469.3065 m copier  
Sud : 1151032.9298 m copier  
dessiner une emprise depuis la sélection depuis la vue  
copier toutes les vale... créer un plan créer une shapefile

3. Choisissez les couches  
 MNT 2m  MNT 50cm  
2 m -> 2'250'000 pixels  
 MNS (modèle numérique de surface)  
0.5 m -> 36'000'000 pixels  
 Bâtiments 3D  Bâtiments 3D v3 (print 3D)  
 Orthophoto 2m  Orthophoto 10cm  
 Arbres isolés  Cordons boisés et forêts  
 Découpage selon la spline sélectionnée

4. Liste des fichiers à télécharger  
 télécharger dans le dossier "swisstopo"  
Téléchargement  
Téléchargement terminé





Ecublens.c4d \* (Student License - Non-Commercial License for Donz Olivier) - Prise Principale

Standard Model Sculpt UVEdit Paint Groom Track Script Nodes + New Layouts

View Cameras Display Options Filter Panel

Perspective Default Camera

View Transform: Project Grid Spacing: 50 m

View Cameras Display Options Filter Panel

Right Front Grid Spacing: 50 m

View Cameras Display Options Filter Panel

Right Front Grid Spacing: 50 m

Objects Takes

- environment
- Maquette swisstopo
- Rectangle

Attributes Layers

Mode Edit User Data

Polygon Object (swissalti3d\_2m) Default

Basic Coordinates Phong

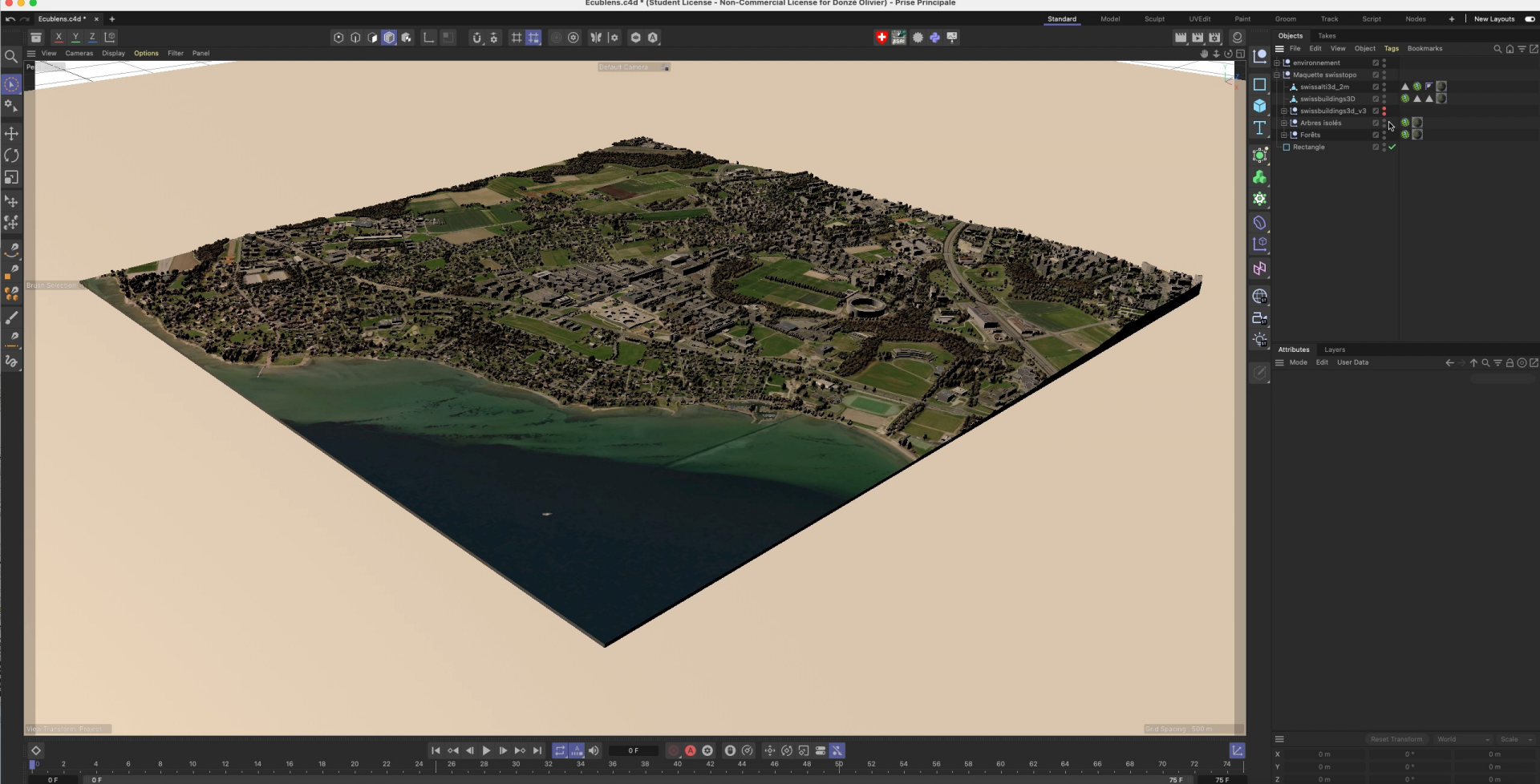
Basic Properties

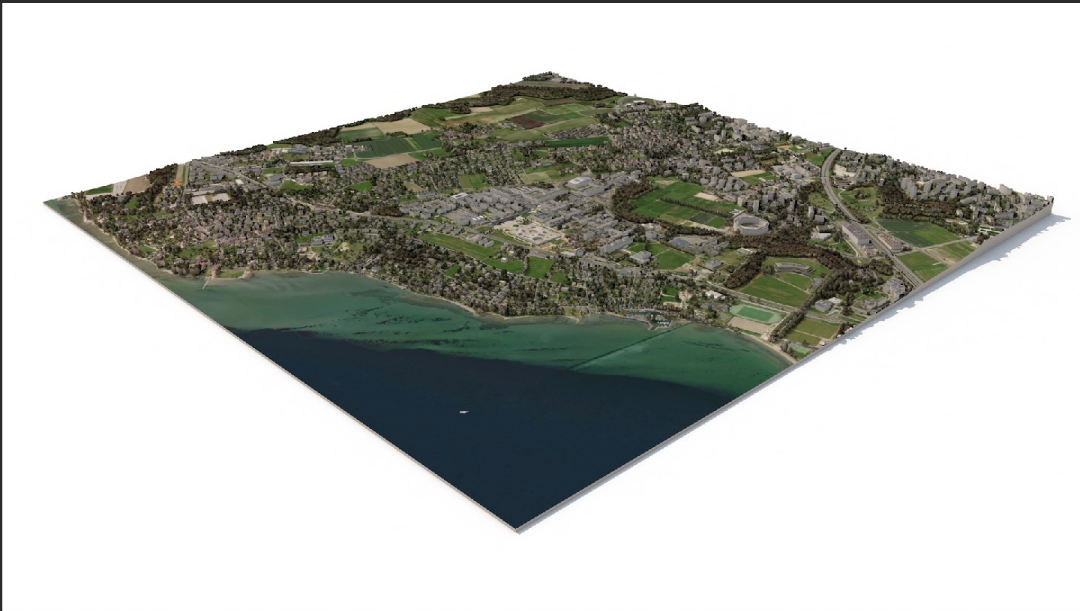
- ICON
  - Name: swissalti3d\_2m
  - Layer
  - Viewport Visibility: Default On Off
  - Renderer Visibility: Default On Off
  - Display Color: Material
  - Color
  - X-Ray:

Reset Transform Object (Rel) Size

Axis	Value	Unit	Size
X	0 m	0*	3000 m
Y	0 m	0*	79.8105 m
Z	0 m	0*	3000 m



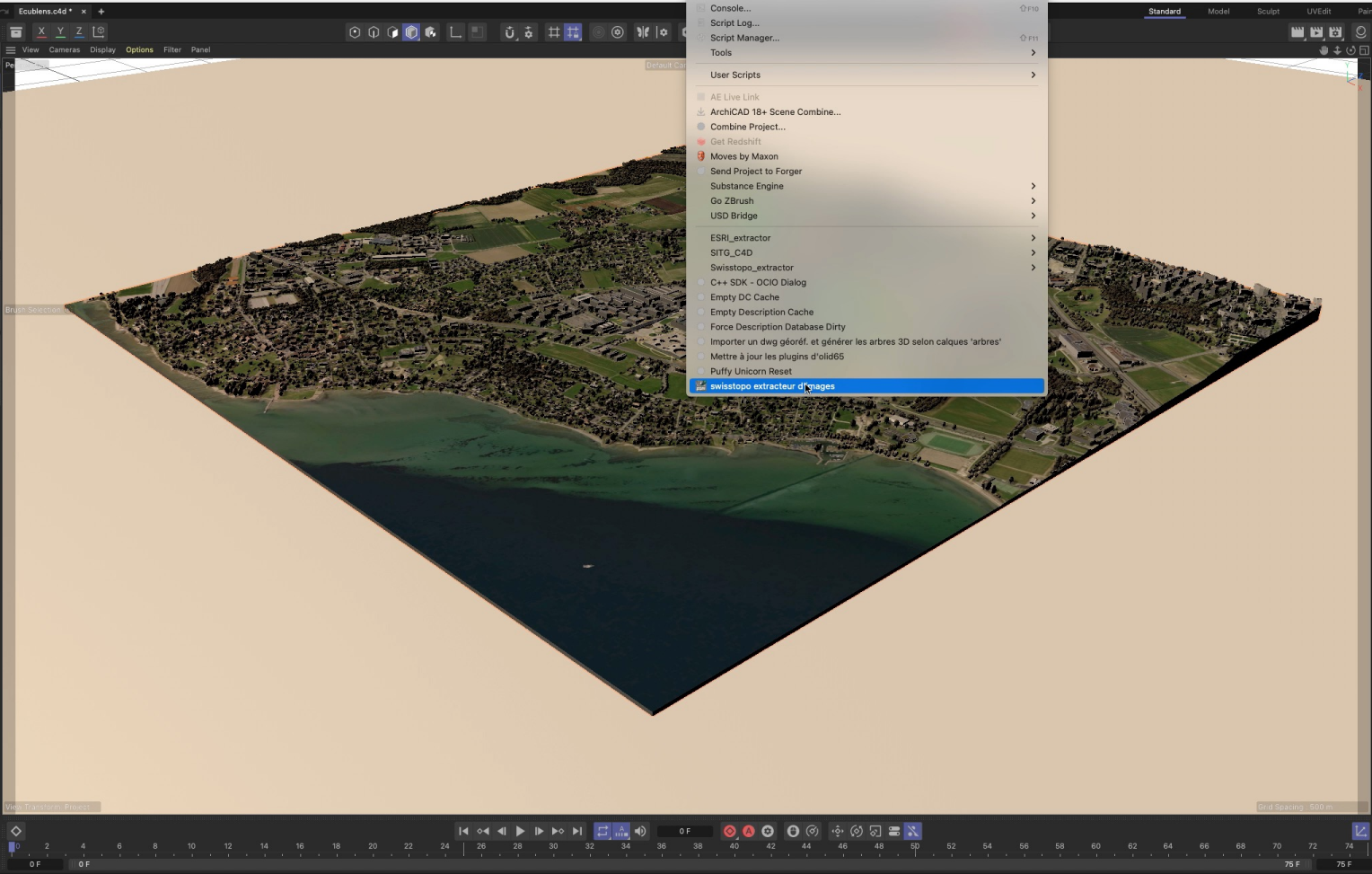




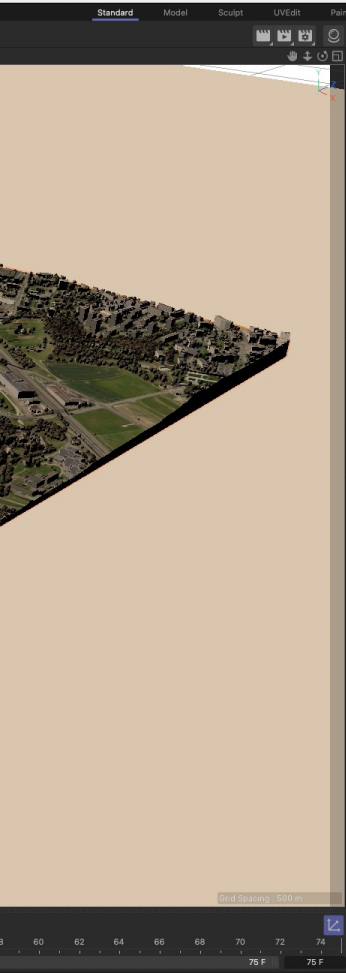
75 %

History

Name	R	Render Time	F	Resolution
Ecublens	0	00:01:01	0	1920x1080
Ecublens	0	00:01:02	0	1920x1080
Ecublens	0	00:01:15	0	1920x1080
Ecublens	0	00:01:07	0	1920x1080
Ecublens	0	00:01:10	0	1920x1080
Ecublens	0	00:00:58	0	1920x1080
Ecublens	0	00:00:58	0	1920x1080
Ecublens	0	00:00:49	0	1920x1080
Ecublens	0	00:00:51	0	1920x1080
Ecublens	0	00:00:53	0	1920x1080
Ecublens	0	00:00:51	0	1920x1080
Ecublens	0	00:01:22	0	1920x1080



- Console... 0:10
- Script Log...
- Script Manager... 0:11
- Tools >
- User Scripts >
- AE Live Link
- ArchiCAD 18+ Scene Combine...
- Combine Project...
- Get Redshift
- Moves by Maxon
- Send Project to Forger
- Substance Engine >
- Go ZBrush >
- USD Bridge >
- ESRL\_extractor >
- SITG\_C4D >
- Swisstopo\_extractor >
- C+ SDK - DCIO Dialog
- Empty DC Cache
- Empty Description Cache
- Force Description Database Dirty
- Importer un dwg géoréf. et générer les arbres 3D selon calques 'arbres'
- Mettre à jour les plugins d'oid65
- Puffy Unicorn Reset
- swisstopo extracteur d'objets**



Standard Model Sculpt UVEdit Paint

Objects Takes

File Edit View Object Tags Bookmarks

- environnement
- Maquette swisstopo
- swissalt3d\_2m
- swissbuildings3D
- swissbuildings3d\_v3
- Arbres isolés
- Forêts
- Rectangle

Attributes Layers

Mode Edit User Data

Polygon Object [swissalt3d\_2m] Default

Basic Coordinates Phong

Basic Properties

ICON

Name swissalt3d\_2m

Layer

Viewport Visibility Default On Off

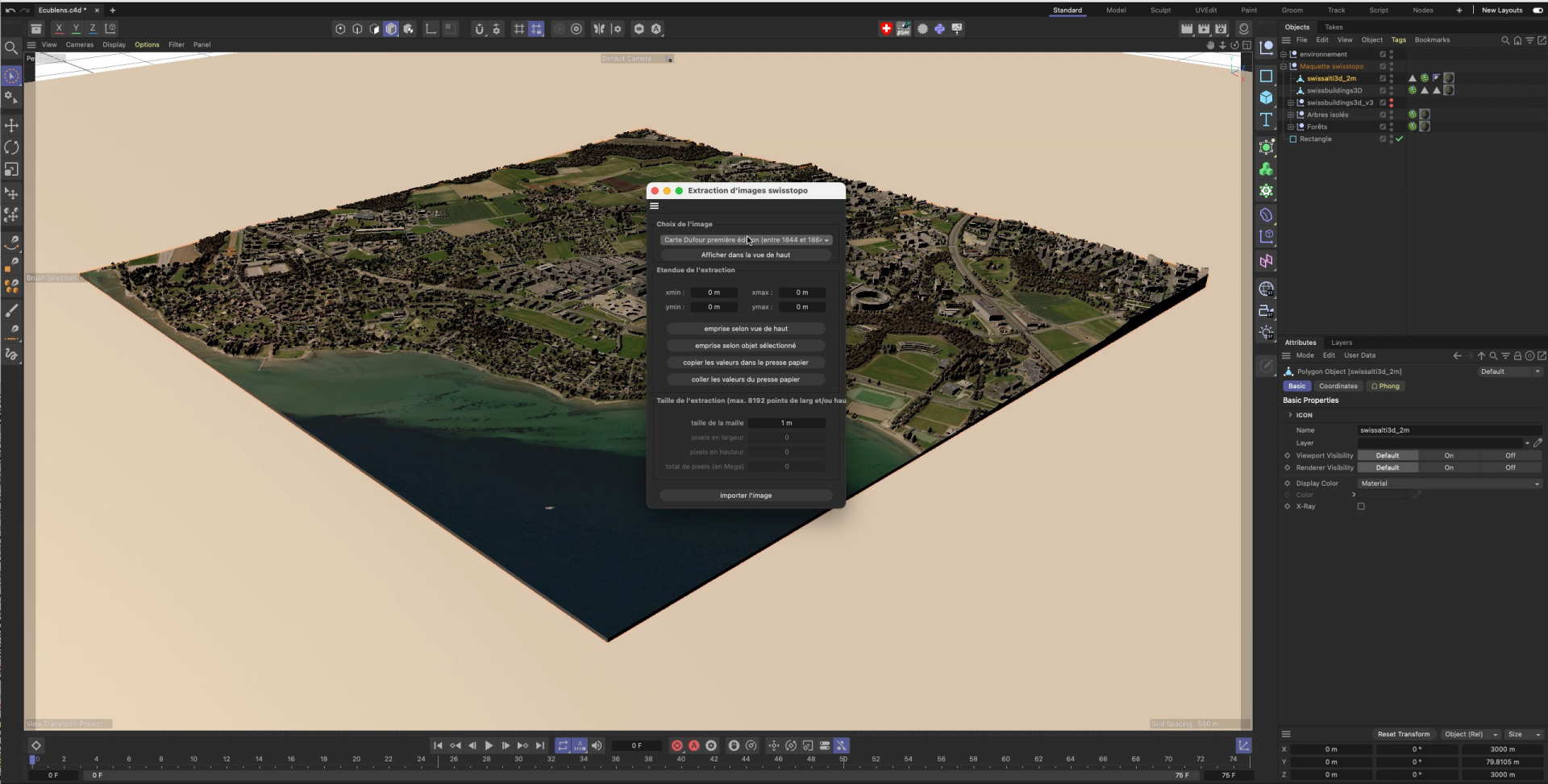
Renderer Visibility Default On Off

Display Color Material

Color

X-Ray

Reset Transform	Object (Rel)	Size
X	0 m	0* 3000 m
Y	0 m	0* 79.8105 m
Z	0 m	0* 3000 m



Objects Takes

File	Edit	View	Object	Tags	Bookmarks
environnement					
Maquette swisstopo					
swissalt3d_2m					
swissbuildings3D					
swissbuildings3d_v3					
Arbres isolés					
Forêts					
Rectangle					

Attributes Layers

Mode Edit User Data

Polygon Object [swissalt3d\_2m] Default

Basic Coordinates Phong

Basic Properties

ICON

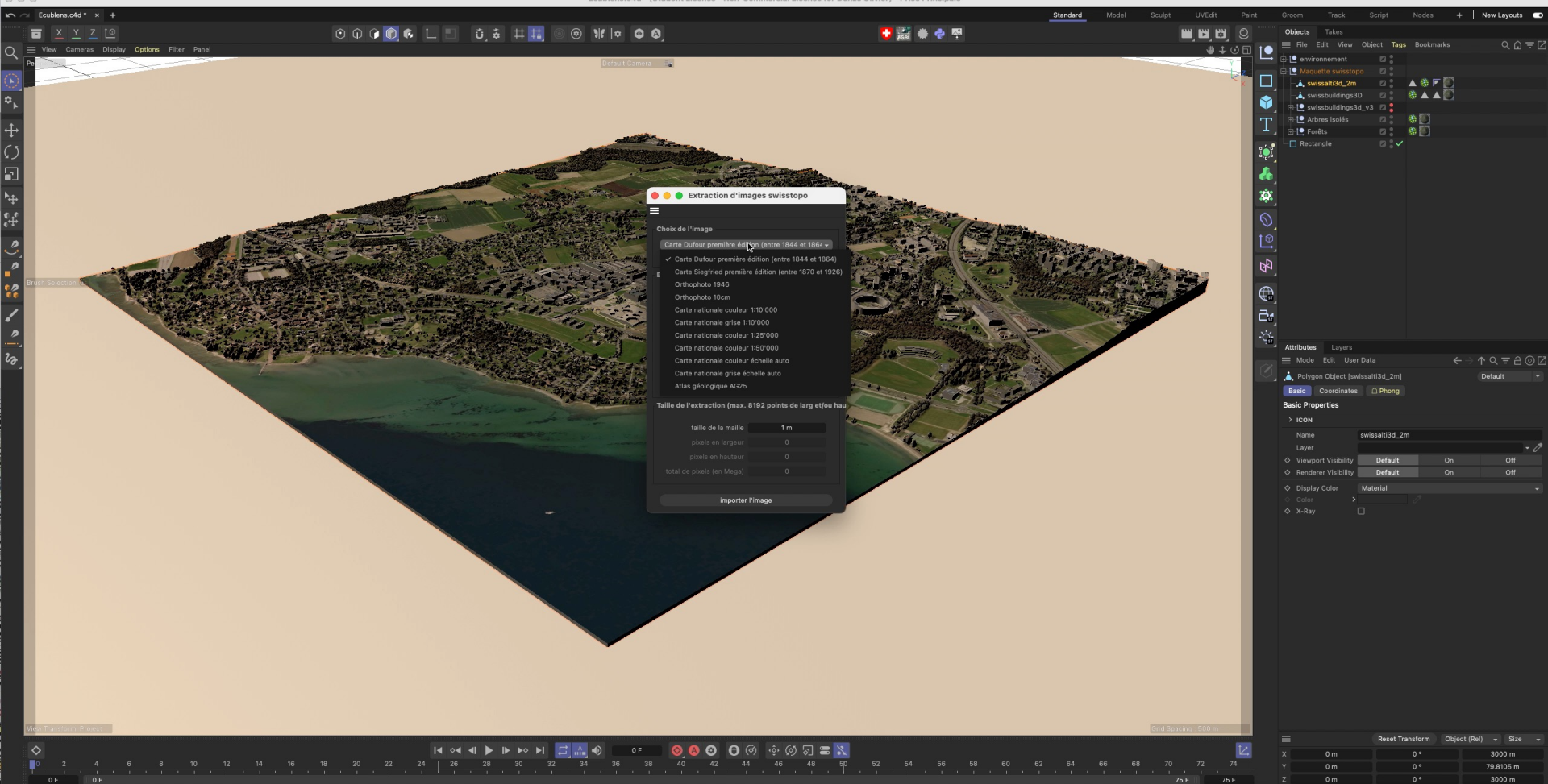
Name swissalt3d\_2m

Layer

Viewport Visibility	Default	On	Off
Renderer Visibility	Default	On	Off
Display Color	Material		
Color			
X-Ray	<input type="checkbox"/>		

Reset Transform Object (Rel) Size

X	Y	Z
0 m	0*	3000 m
0 m	0*	79.8105 m
0 m	0*	3000 m

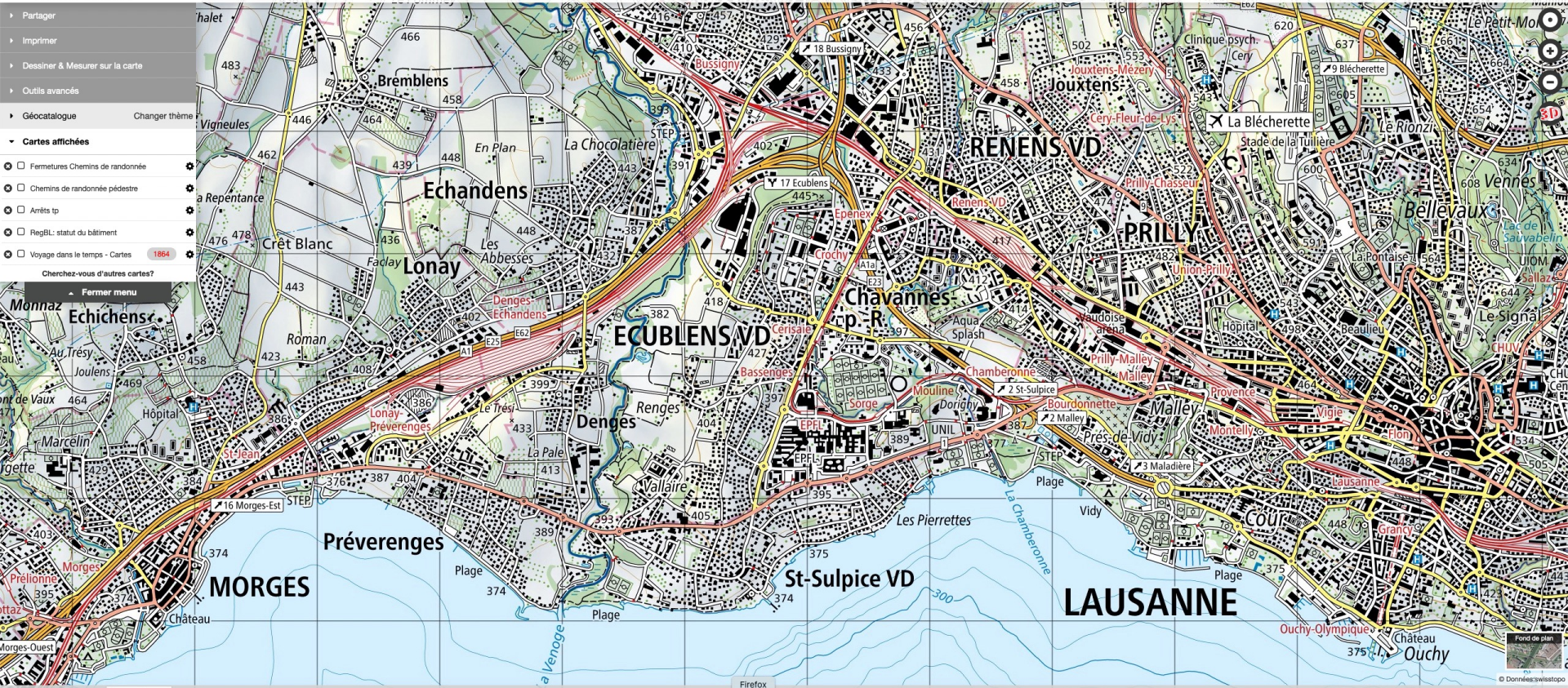


Python c4d Blender API Les plus vus PIX PluginCaté Cineversy old65 IS-Academia Pinterest ambientCG Instagram Pexels Daily design Behance Outlook eTGD Media Quotidien Tuto.com Moodle HE-SO FC4D CAD C++ SDK map.geo.admin.ch swisstopo SITG meteoSuisse FAQ Python Autres marque-pages

Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra En collaboration avec les cantons

Rechercher un lieu ou ajouter une carte :

Basique test.map.geo.admin.ch | Plein écran | Annoncer un problème | Aide | Version mobile | DE FR IT EN RM



Python c4d Blender API Les plus visités PIX PluginCafé ChatGPT Cineversity oaid65 IS-Academia Pinterest ambientCG Instagram Pexels Daily design Behance Outlook ATDG Medium Quotidien Tuto.com Moodle HES-SO FC4D C4D C++ SDK map.geo.admin.ch swisstopo SITG meteoSuisse FAQ Python Autres marque-pages

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
En collaboration avec les cantons

Rechercher un lieu ou ajouter une carte :  
Q Carte nationale 1:10'000 (couleur)

Esapez test.map.geo.admin.ch Plein écran Annoncer un problème Aide Version mobile DE FR IT EN RM

Partager

Imprimer

Dessiner & Mesurer sur la carte

Outils avancés

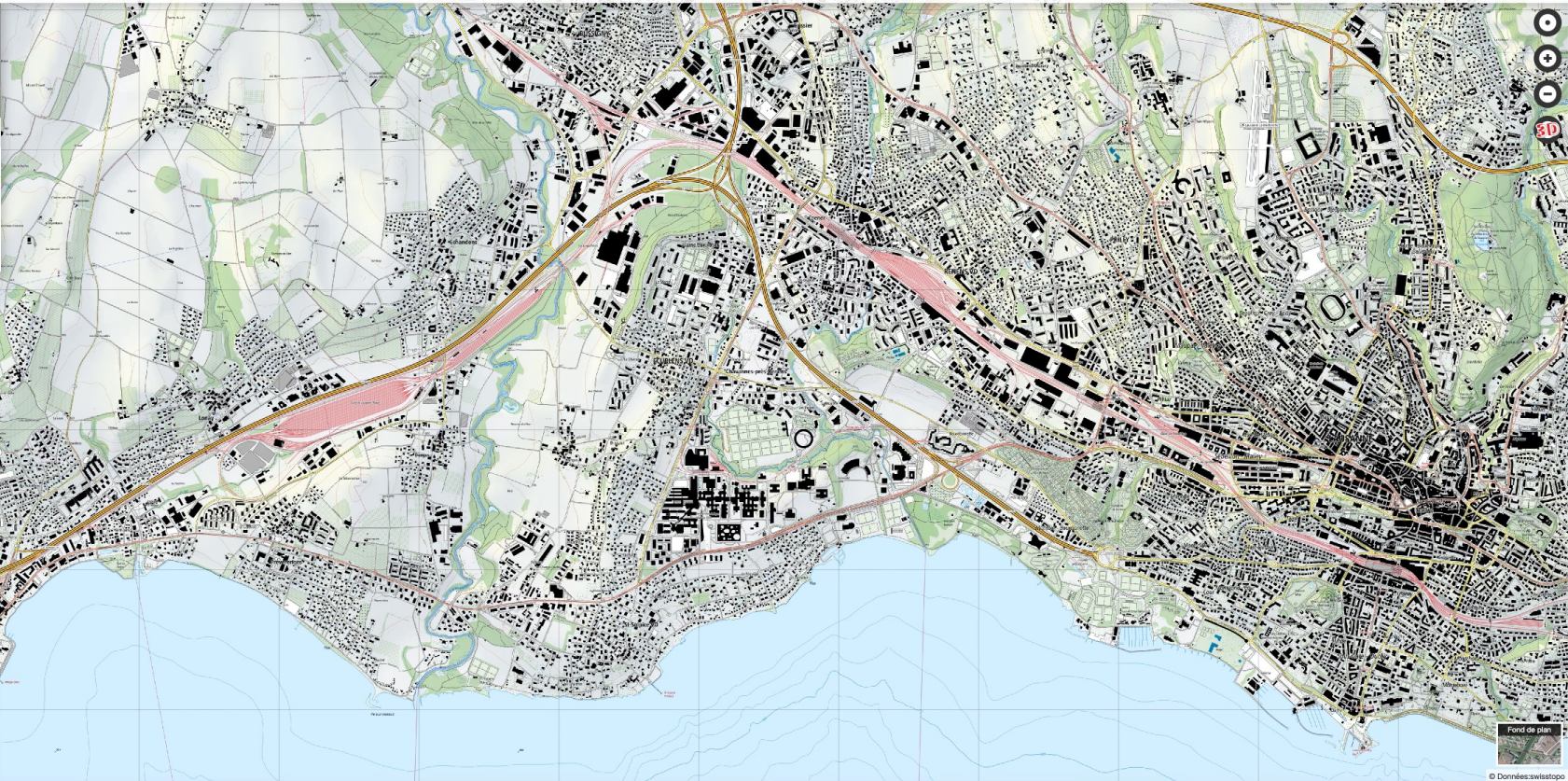
Géocatalogue [Changer thème](#)

Cartes affichées

- Carte nationale 1:10'000 (couleur)
- Atlas géologique GA25
- Carte Siegfried Première édition

Cherchez-vous d'autres cartes?

[Fermer menu](#)



Rechercher un lieu ou ajouter une carte :  
Q Carte nationale 1:10'000 (couleur)

**Partager**

Imprimer

Dessiner & Mesurer sur la carte

Outils avancés

Géocatalogue

Cartes affichées

Changer thème

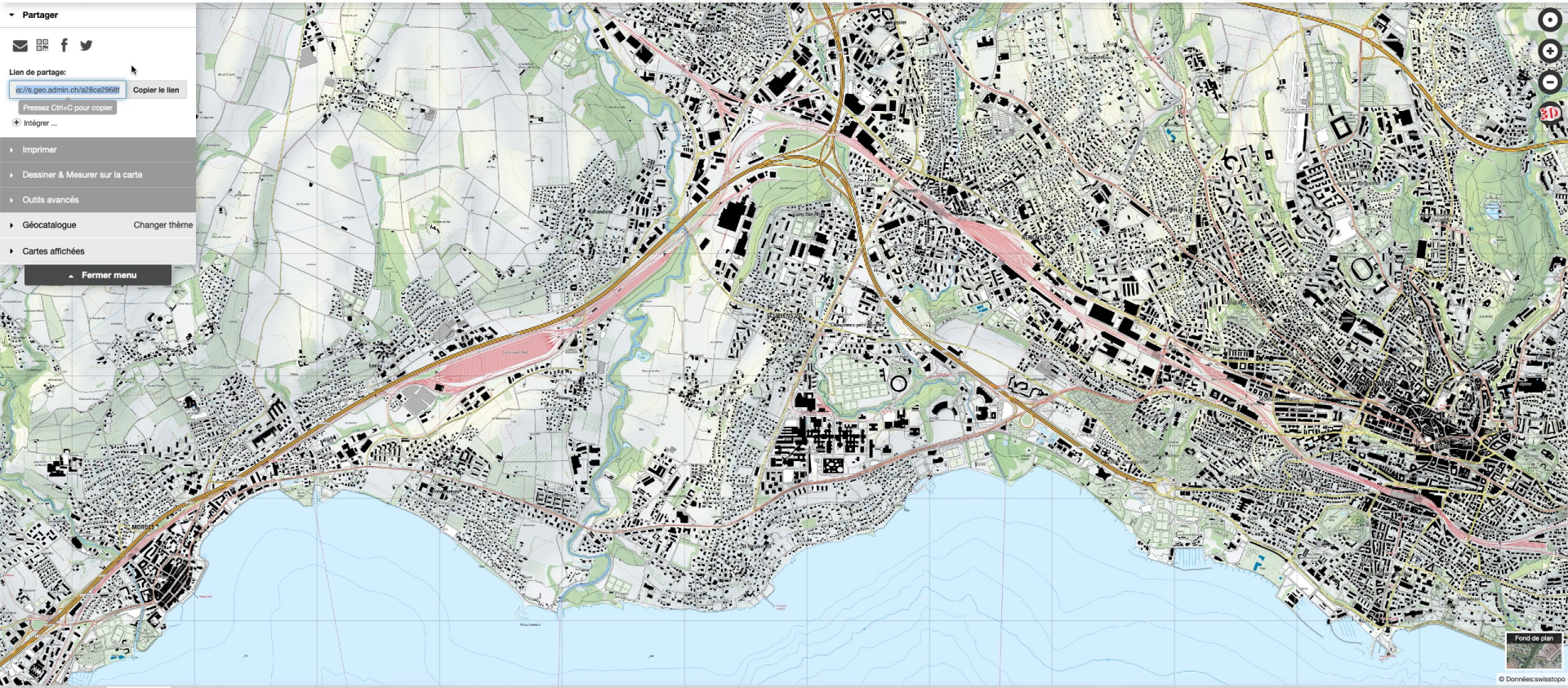
Fermer menu

Lien de partage:

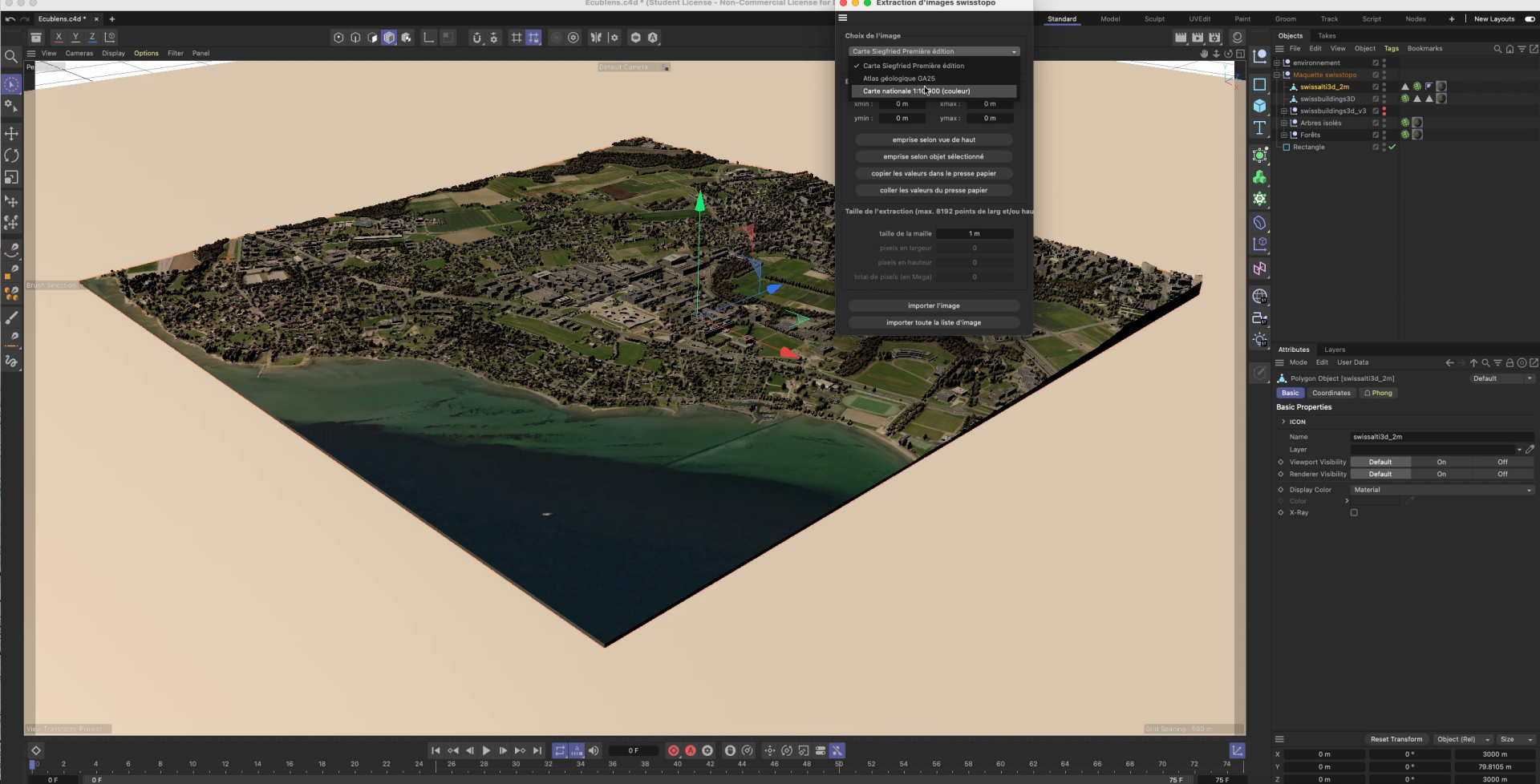
<https://s.geo.admin.ch/v28oc2968f> Copier le lien

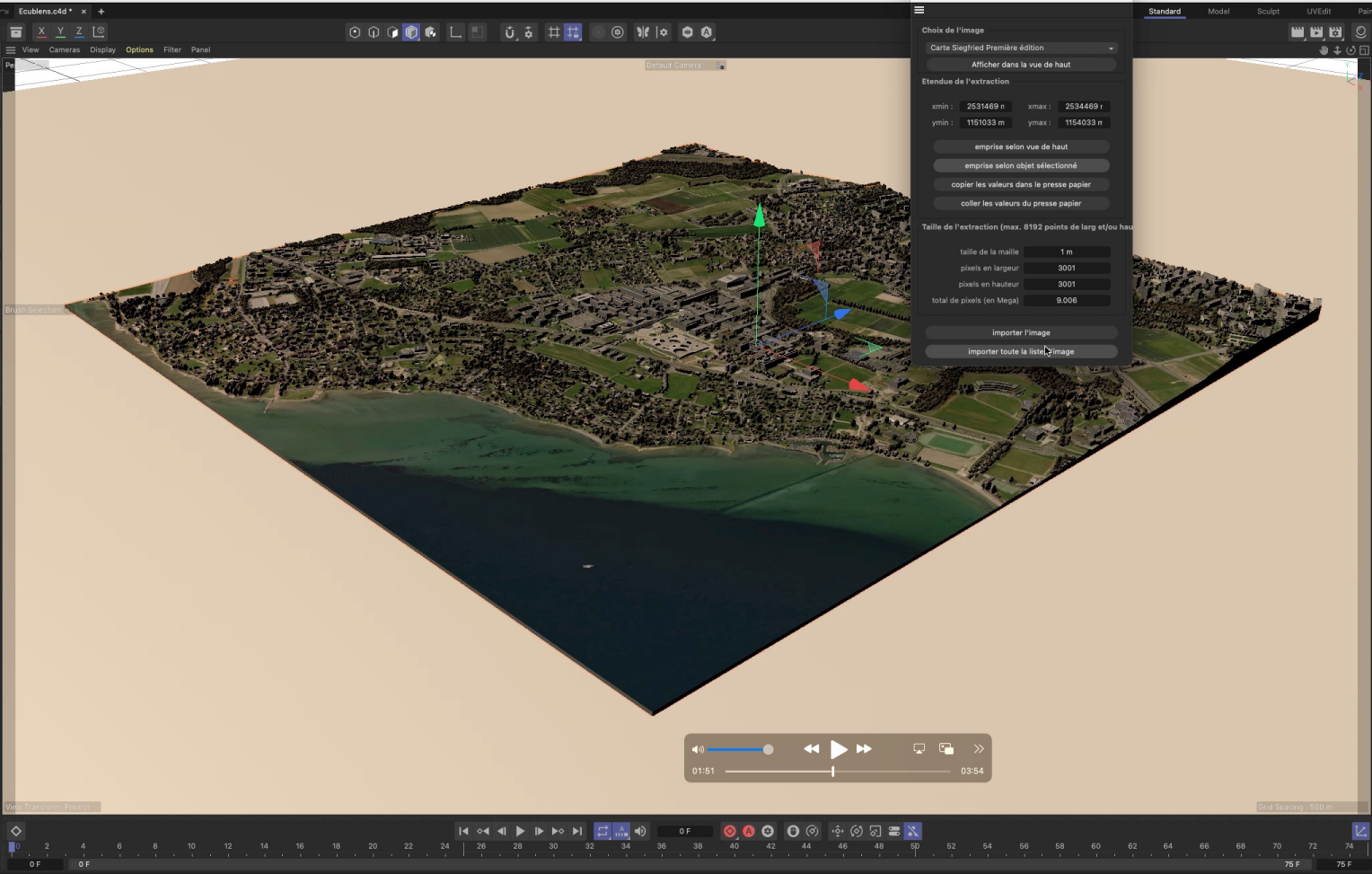
Pressez Ctrl+C pour copier

Intégrer ...









**Choix de l'image**

Carte Siegfried Première édition

Afficher dans la vue de haut

Etendue de l'extraction

xmin : 2531489 m xmax : 2534489 m  
ymin : 1151033 m ymax : 1154033 m

emprise selon vue de haut

emprise selon objet sélectionné

copier les valeurs dans le presse papier

coller les valeurs du presse papier

Taille de l'extraction (max. 8192 points de larg et/ou haut)

taille de la maille : 1 m  
pixels en largeur : 3001  
pixels en hauteur : 3001  
total de pixels (en Mega) : 9.006

importer l'image

importer toute la liste d'image

**Objects**

- environnement
- Maquette swisstopo
- swissalt3d\_2m
- swissbuildings3D
- swissbuildings3d\_v3
- Arbres isolés
- Forêts
- Rectangle

**Attributes**

Mode Edit User Data

Polygon Object [swissalt3d\_2m]

Basic Properties

ICON

Name: swissalt3d\_2m

Layer

Viewport Visibility: Default On Off

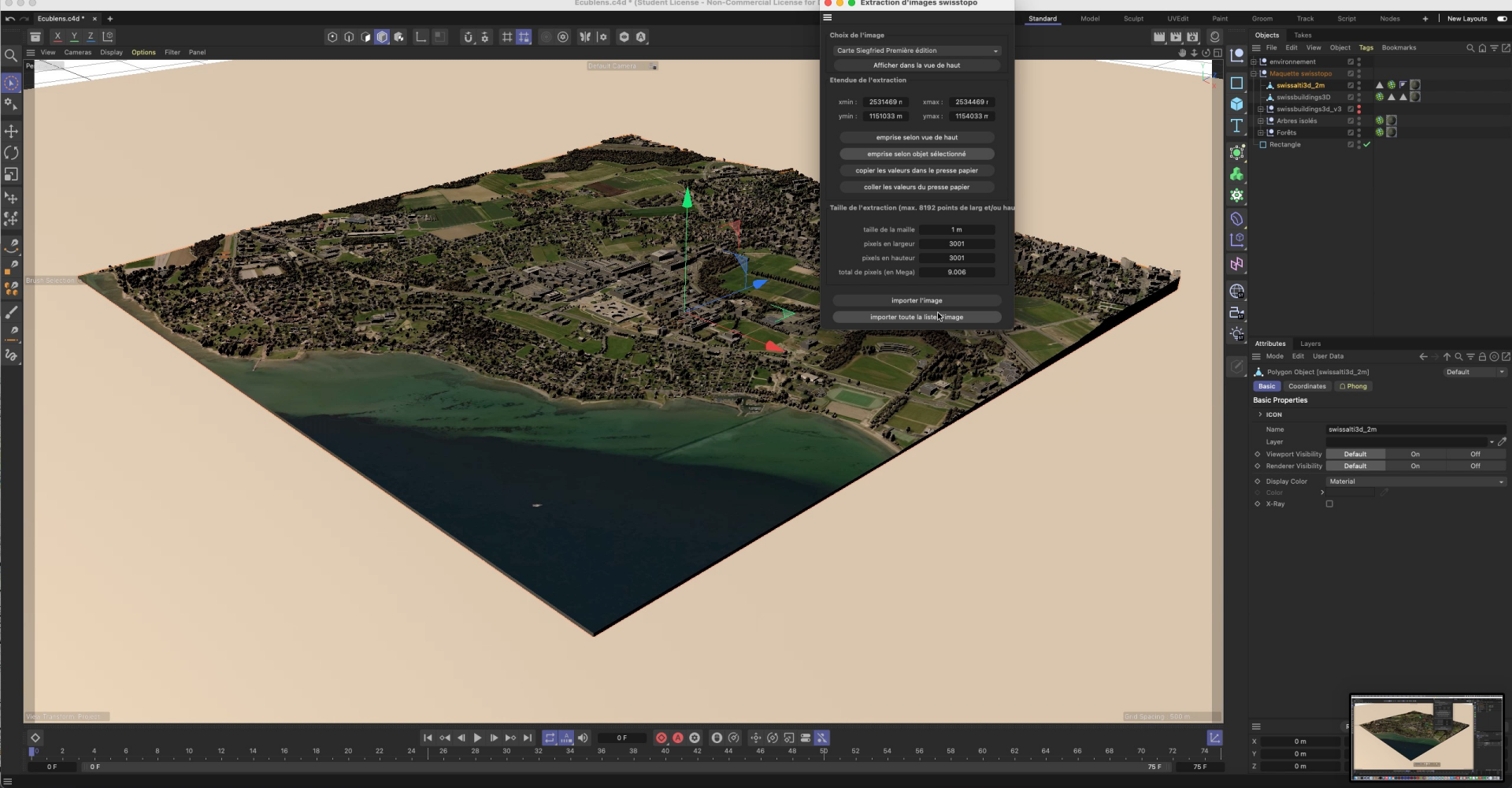
Renderer Visibility: Default On Off

Display Color: Material

Color

X-Ray:

Axis	Value	Unit	Size
X	0 m	0*	3000 m
Y	0 m	0*	79.8105 m
Z	0 m	0*	3000 m



Attributes Layers

Mode Edit User Data

Polygon Object [swissalt3d\_2m] Default

Basic Coordinates Phong

Basic Properties

ICON

Name swissalt3d\_2m

Layer

Viewport Visibility Default On Off

Renderer Visibility Default On Off

Display Color Material

Color

X-Ray

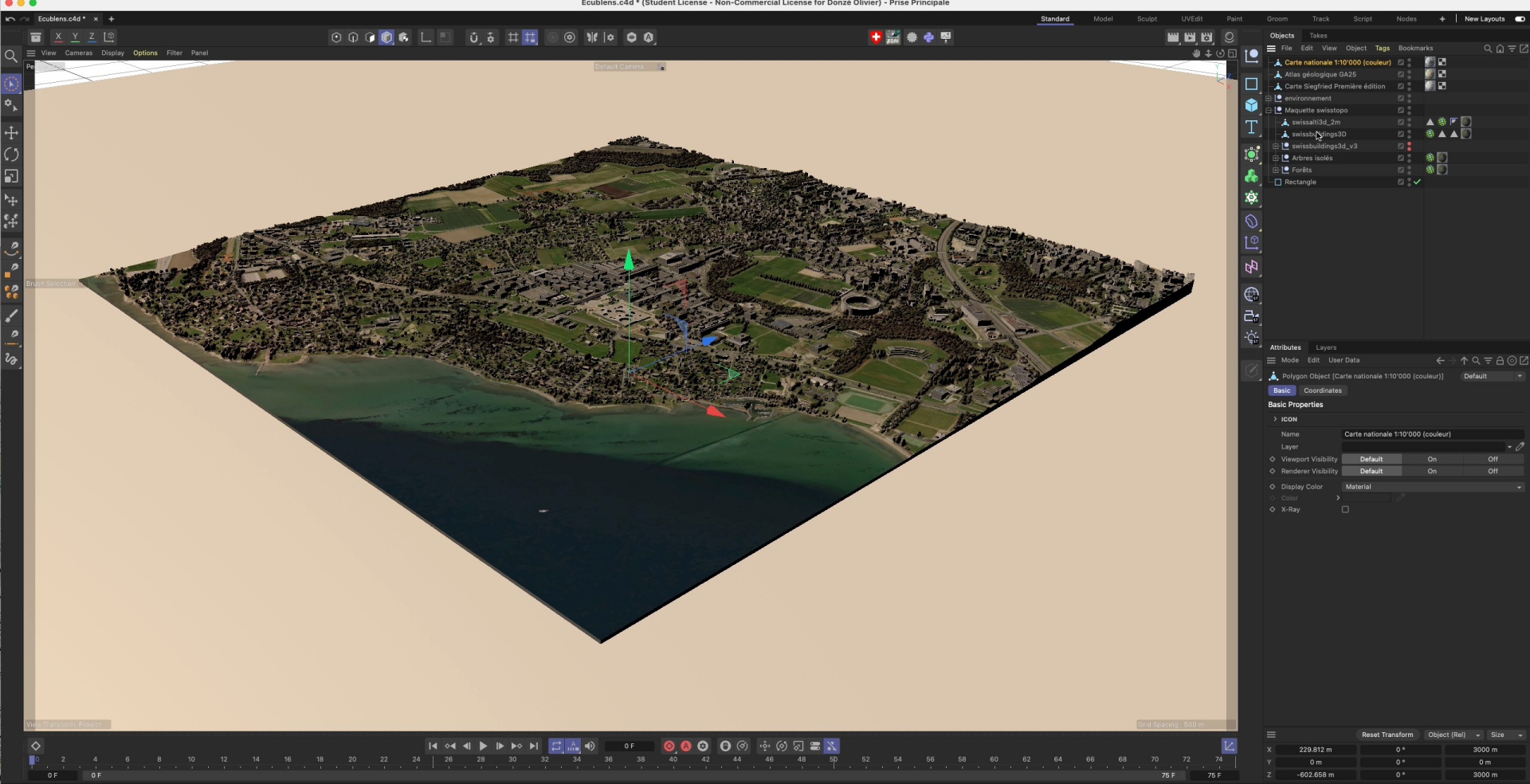
Web Transfers Project

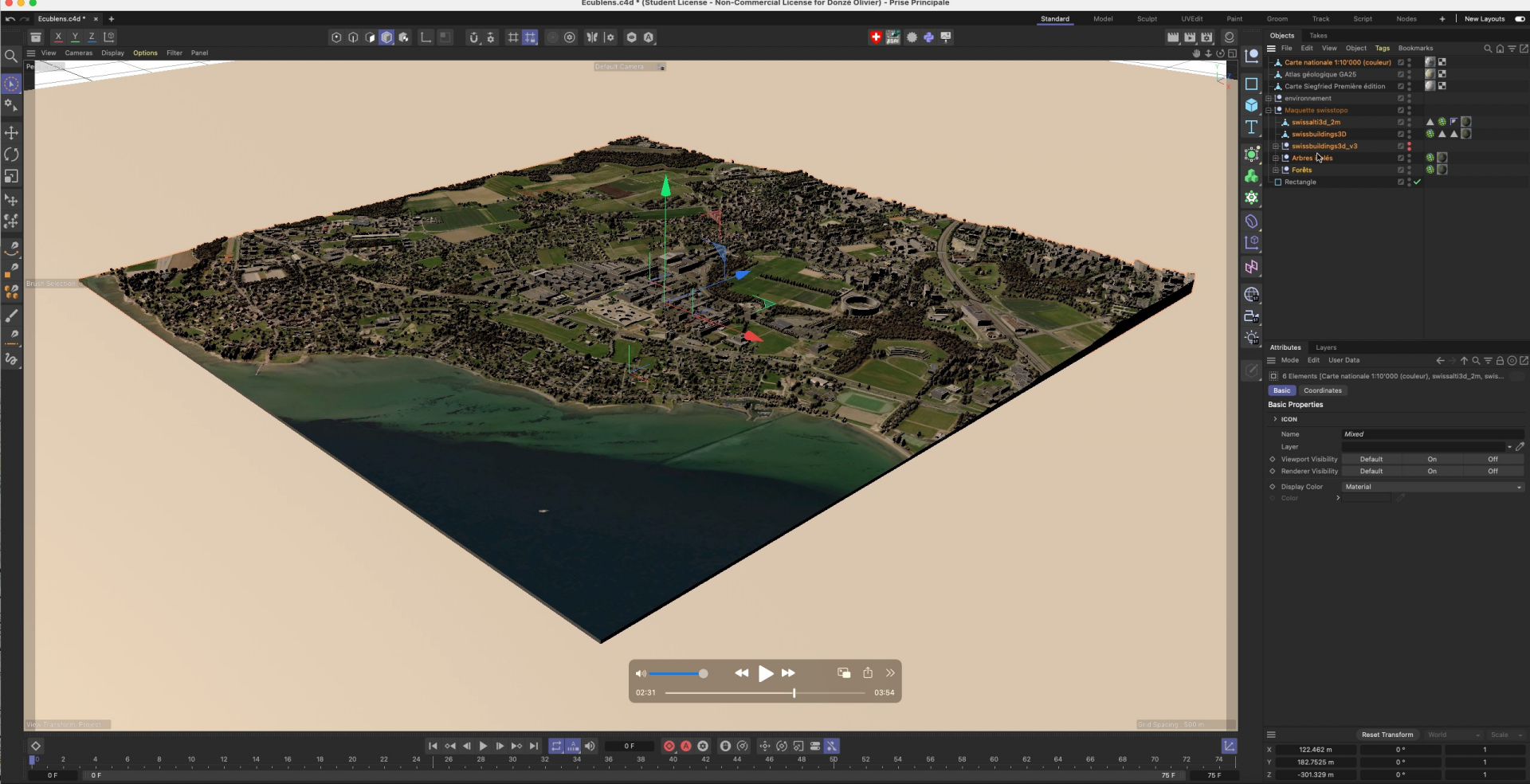
Grid Spacing: 500 m

X 0 m

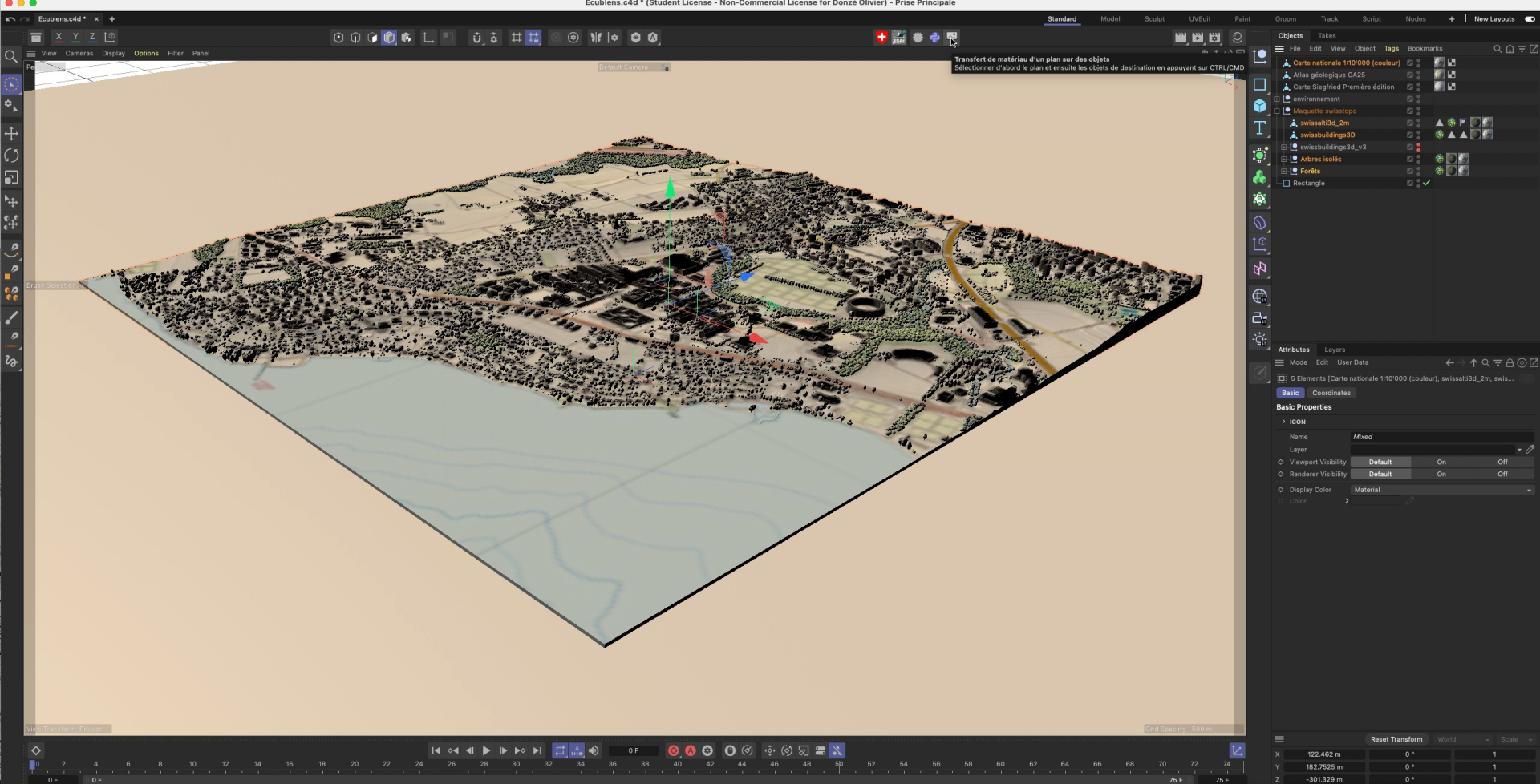
Y 0 m

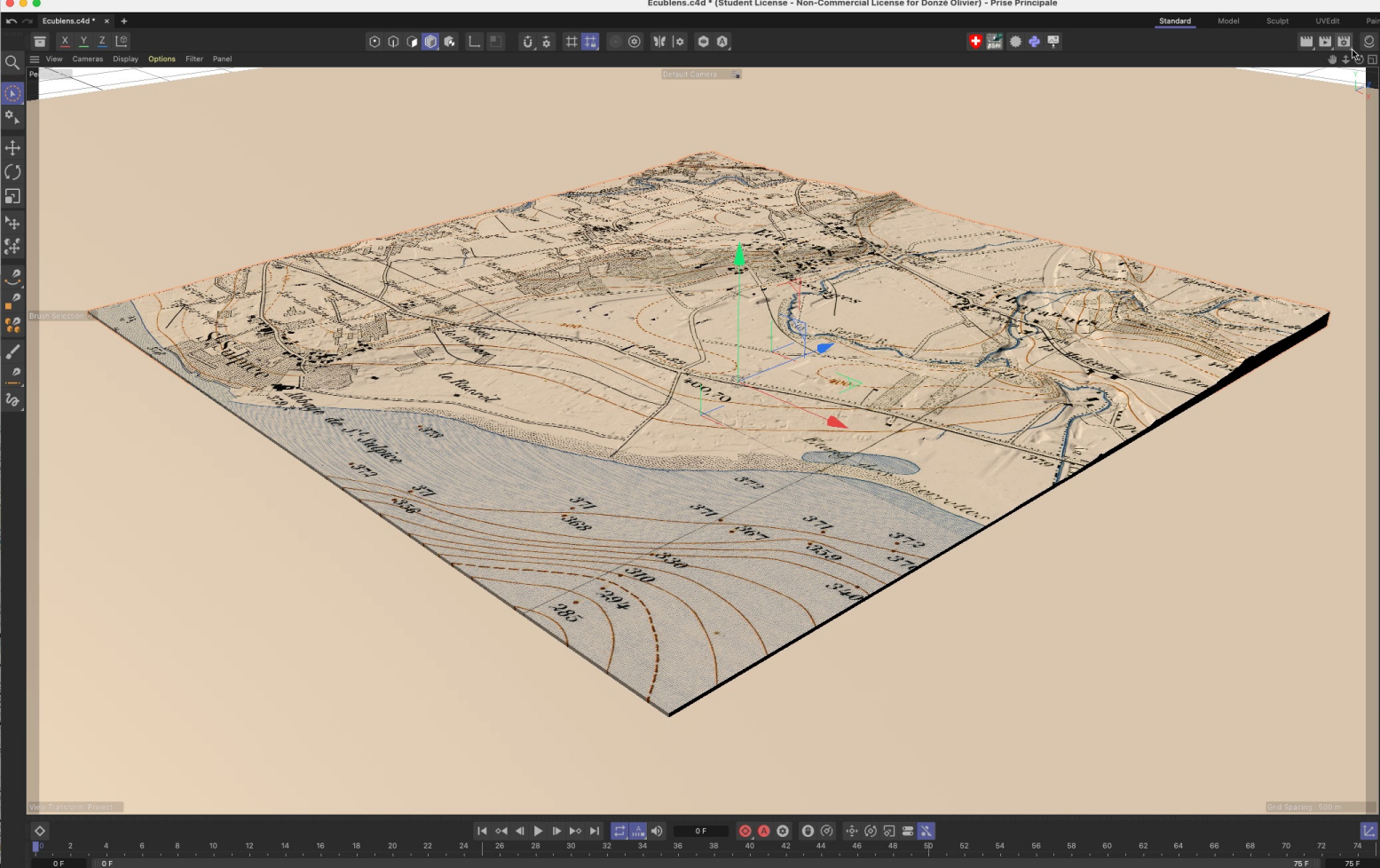
Z 0 m





02:31 | [Play/Pause] [Next] [Previous] [Full Screen] [Share] [Close]





Standard Model Script UVEdit Paint

Objects Takes


- File Edit View Object Tags Bookmarks
- Carte nationale 1:10'000 (couleur)
- Atlas géologique GA25
- Carte Siegfried Première Edition
- environnement
- Maquette swisstopo
- swissalt3d\_2m
- swissbuildings3D
- swissbuildings3d\_v3
- Arbres isolés
- Forêts
- Rectangle

Attributes Layers

Mode Edit User Data

5 Elements (Carte nationale 1:10'000 (couleur), Atlas...

Basic Color Illumination Viewport Assign



Viewport

- Animate Preview
- Texture Preview Size No Scaling
- Viewport Display Combined
- Color Diffusion
- Luminance Transparency
- Environment Bump
- Normal Alpha
- Reflectance Displacement

REFLECTANCE PREVIEW

Environment Override

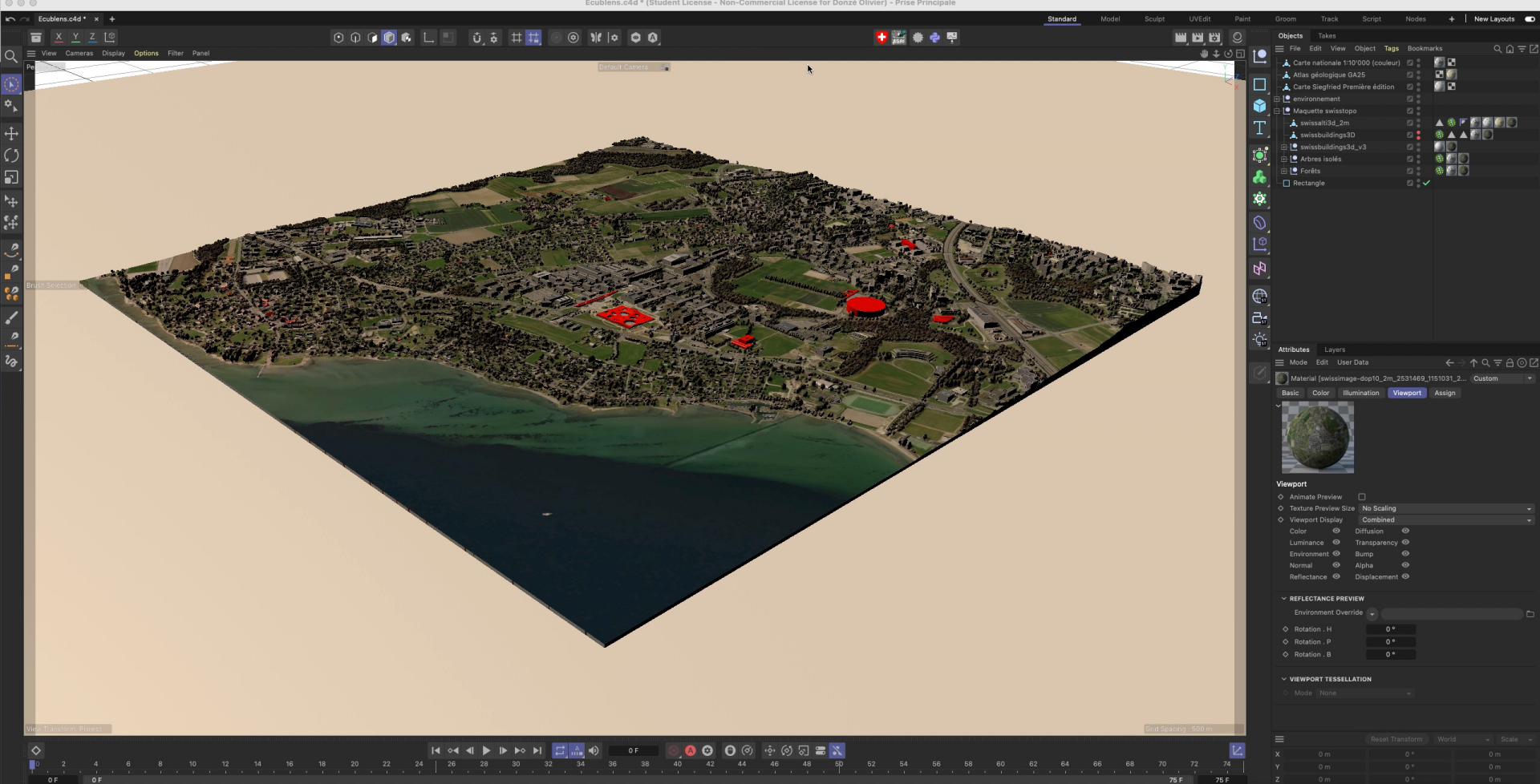
- Rotation - H 0°
- Rotation - P 0°
- Rotation - B 0°

VIEWPORT TESSELLATION

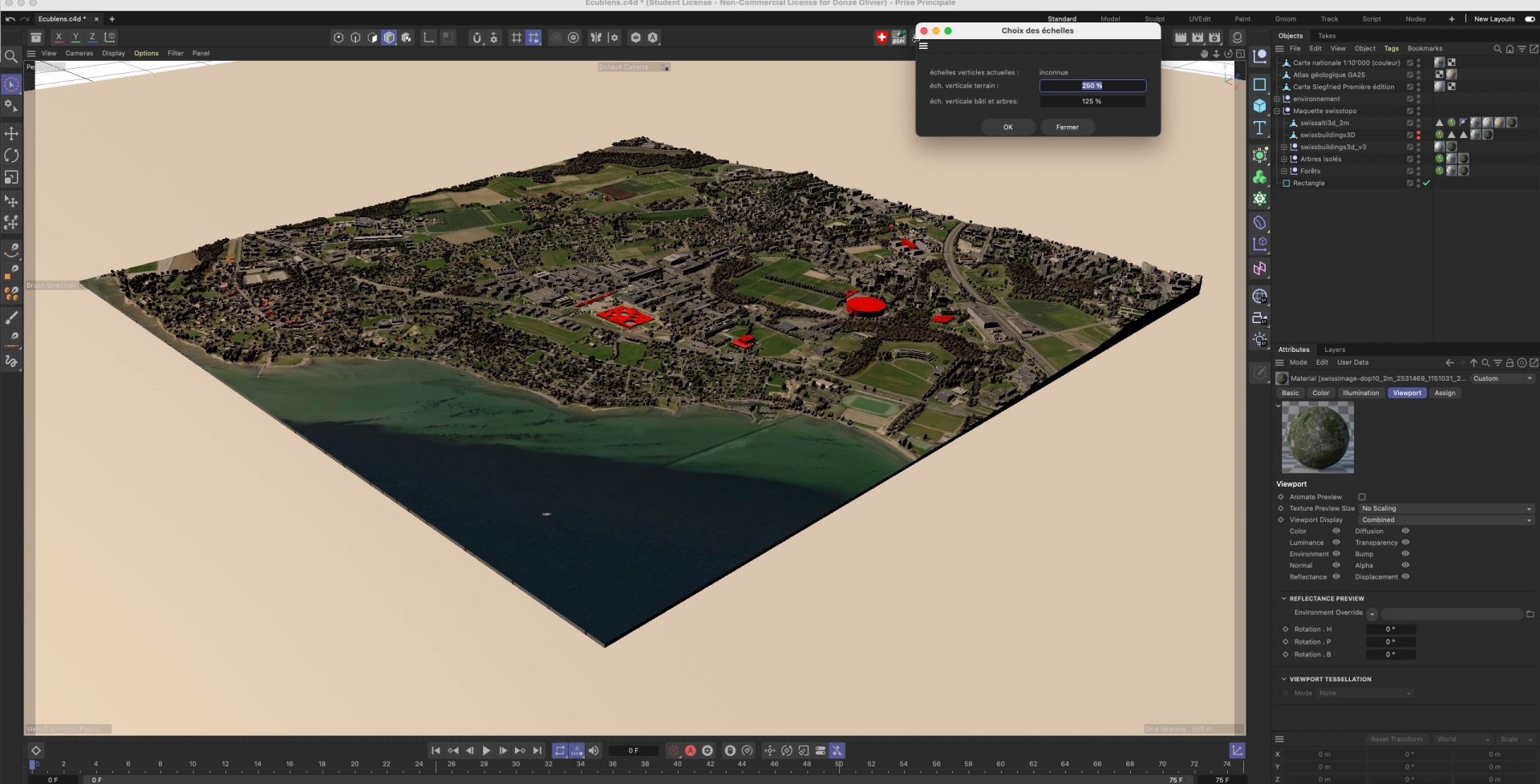
Mode None

Reset Transform World Scale

X	114.906 m	0°	1
Y	0 m	0°	1
Z	-301.329 m	0°	1







Ecublens.c4d \* (Student License - Non-Commercial License for David Olivier) - Prise Principale

Standard Model Script UVEdit Paint Groom Track Script Nodes + New Layouts

View Cameras Display Options Filter Panel

Default Camera

Brush Selection

Choix des échelles

- échelles verticales actuelles : 250% - 125%
- éch. verticale terrain : 250 %
- éch. verticale bâti et arbres : 125 %

OK Former

Material [swissimage-dopt10\_2m\_2531469\_1151031\_2...]

Basic Color Illumination Viewport Assign

Viewport

- Animate Preview
- Texture Preview Size No Scaling
- Viewport Display Combined

Color Diffusion

Luminance Transparency

Environment Bump

Normal Alpha

Reflectance Displacement

REFLECTANCE PREVIEW

Environment Override

- Rotation : H 0°
- Rotation : P 0°
- Rotation : B 0°

VIEWPORT TESSELLATION

Mode None

Reset Transform World Scale

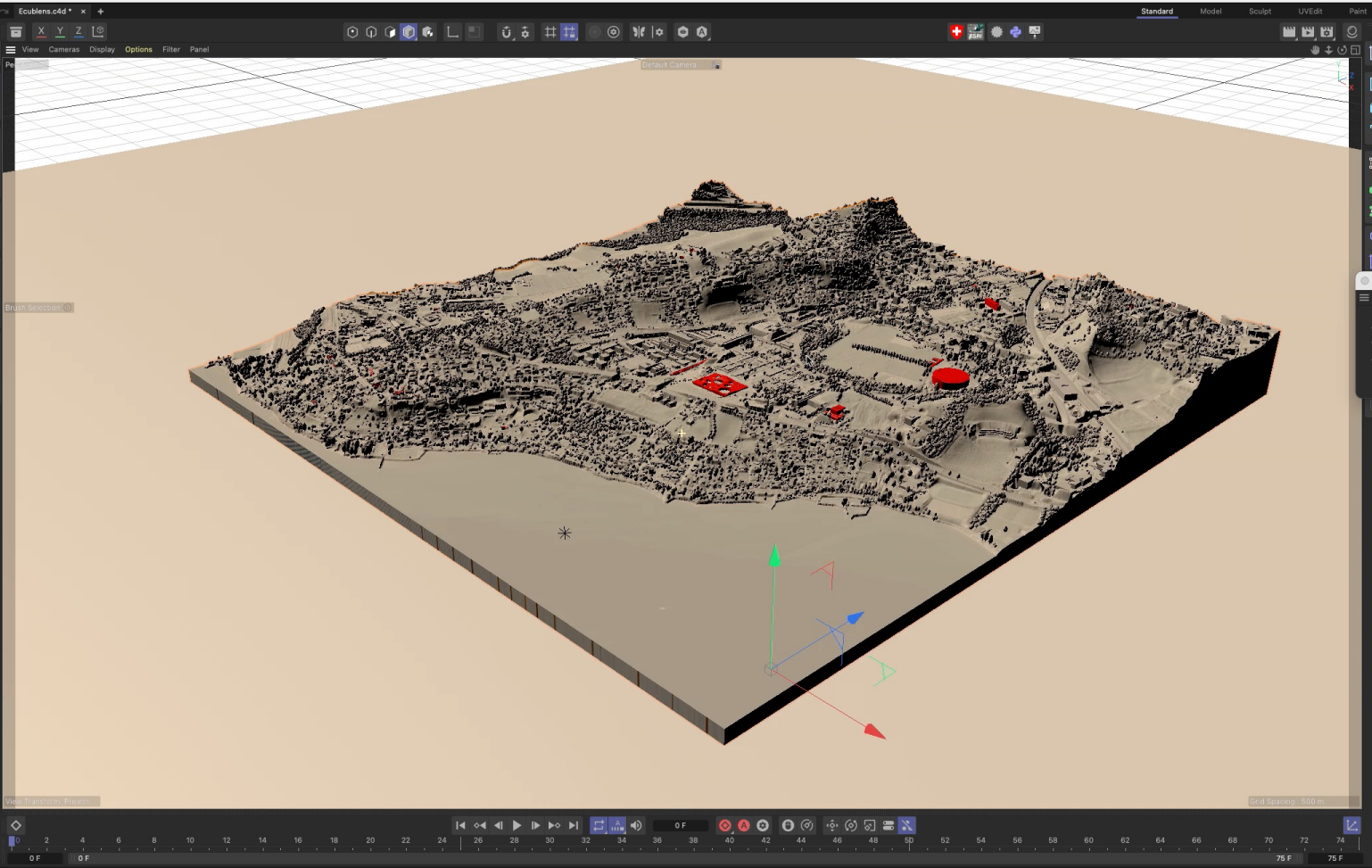
X 0 m 0° 0 m

Y 0 m 0° 0 m

Z 0 m 0° 0 m

Grid Spacing: 500 m

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78



**Objects** | Takes | Script | Nodes | + | New Layouts

- File
- Edit
- View
- Object
- Tags
- Bookmarks

- Carte nationale 1:10'000 (couleur)
- Atlas géologique GA25
- Carte Siegfried Première édition
- environnement
- Maquette swisstopo
- swissalt3d\_2m
- swissbuildings3D
- swissbuildings3d\_v3
- Arbres isolés
- Forêts
- Rectangle

**Choix des échelles**

échelles verticales actuelles : 500% - 125%

éch. verticale terrain : 500 %

éch. verticale bâti et arbres : 125 %

OK Fermer

Polygon Object [swissalt3d\_2m] | Default

**Basic Properties**

Basic | Coordinates | Phong

ICONS

Name: swissalt3d\_2m

Layer: [ ]

Viewport Visibility: Default On Off

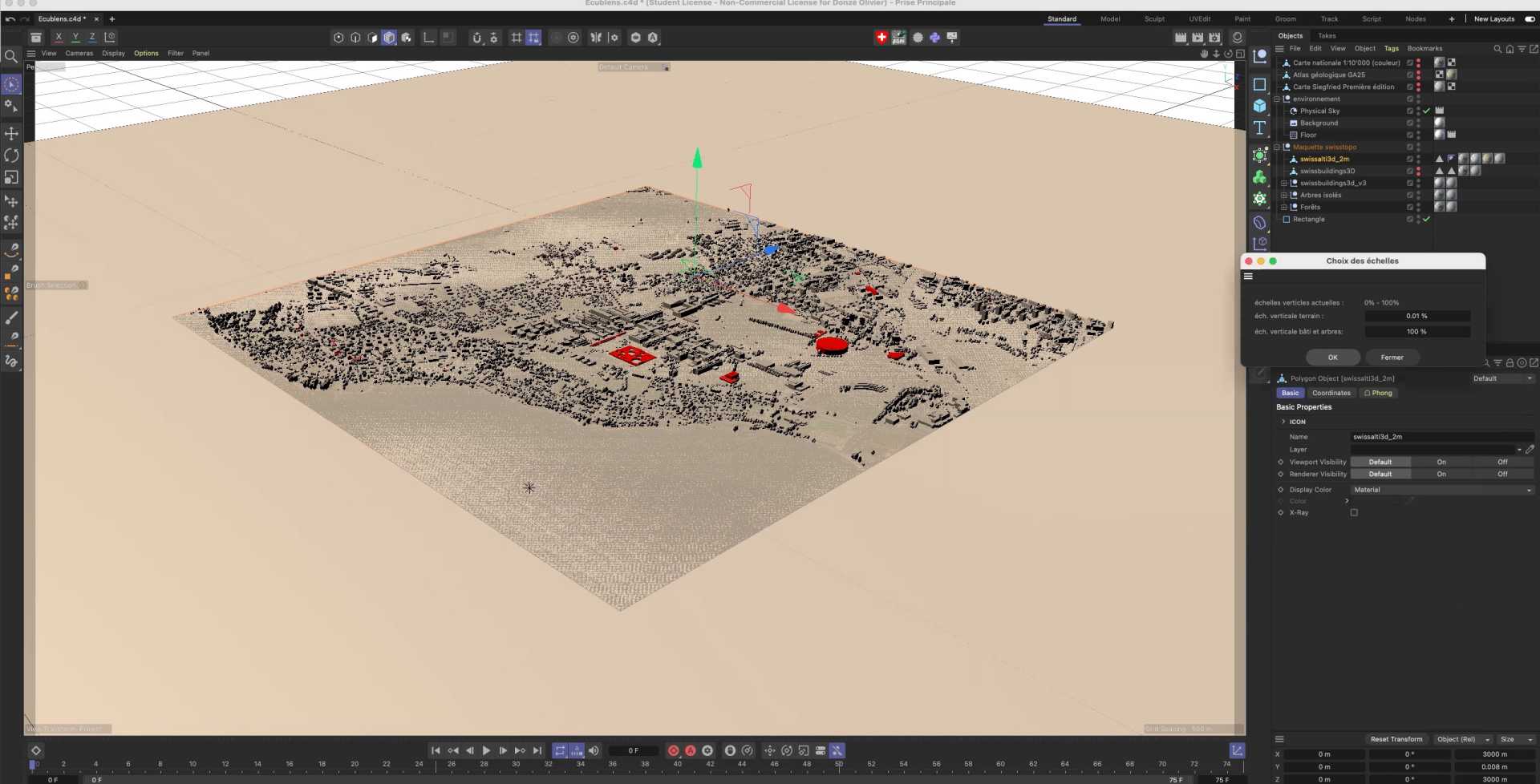
Renderer Visibility: Default On Off

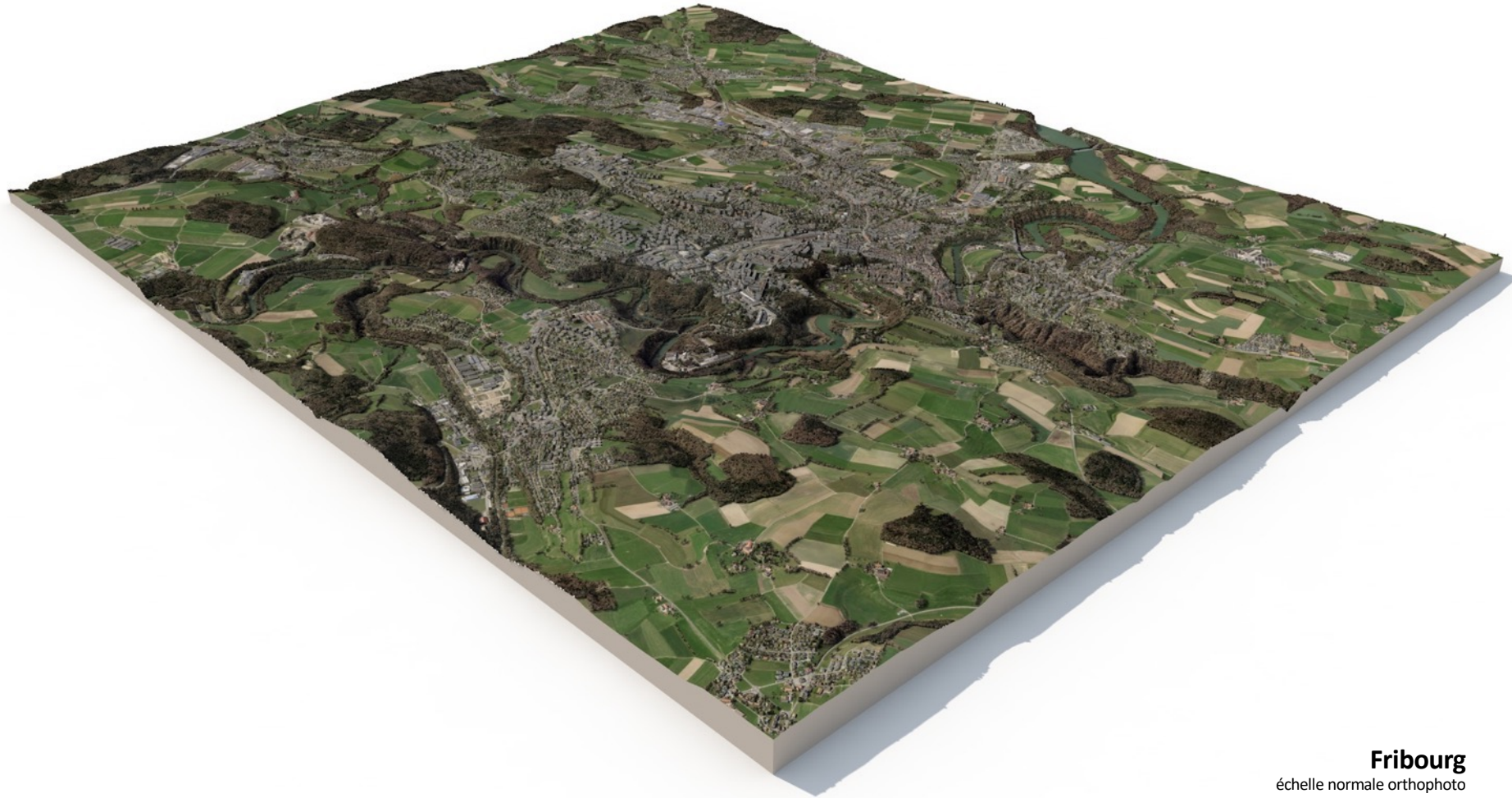
Display Color: Material

Color: [ ]

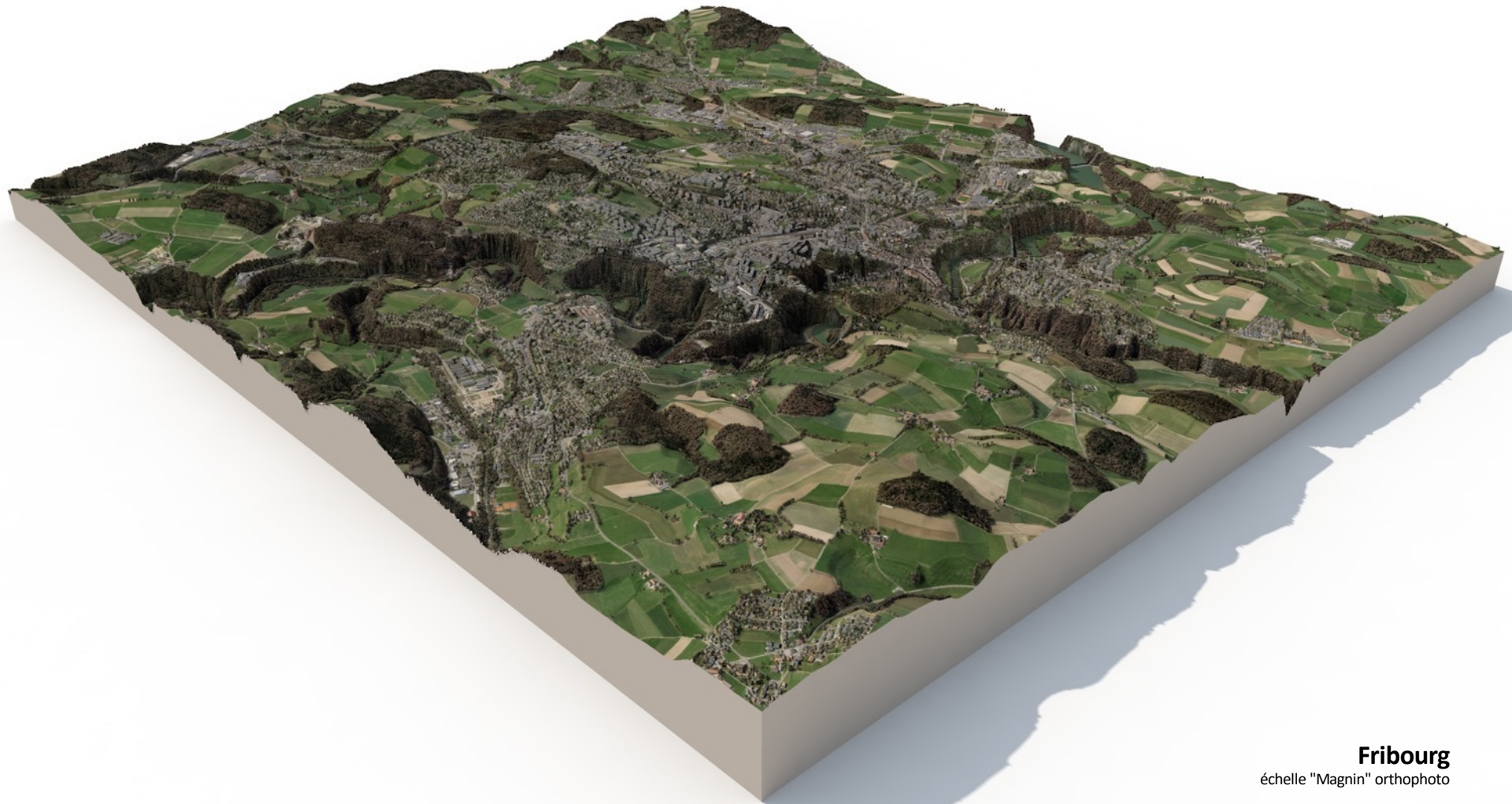
X-Ray:

	Reset Transform	Object (Rel)	Size
X	0 m	0*	3000 m
Y	0 m	0*	399.0524 m
Z	0 m	0*	3000 m





**Fribourg**  
échelle normale orthophoto



**Fribourg**  
échelle "Magnin" orthophoto



**Fribourg**  
échelle "Magnin" zoom



**Genève**  
échelle normale orthophoto





**Genève**  
échelle "Magnin" orthophoto



Geneve  
échelle "Magnin" orthophoto zoom



**Lausanne**  
échelle normale orthophoto



**Lausanne**  
échelle "Magnin" orthophoto



**Lausanne**

échelle "Magnin" orthophoto zoom



**Neuchâtel**  
échelle normale orthophoto

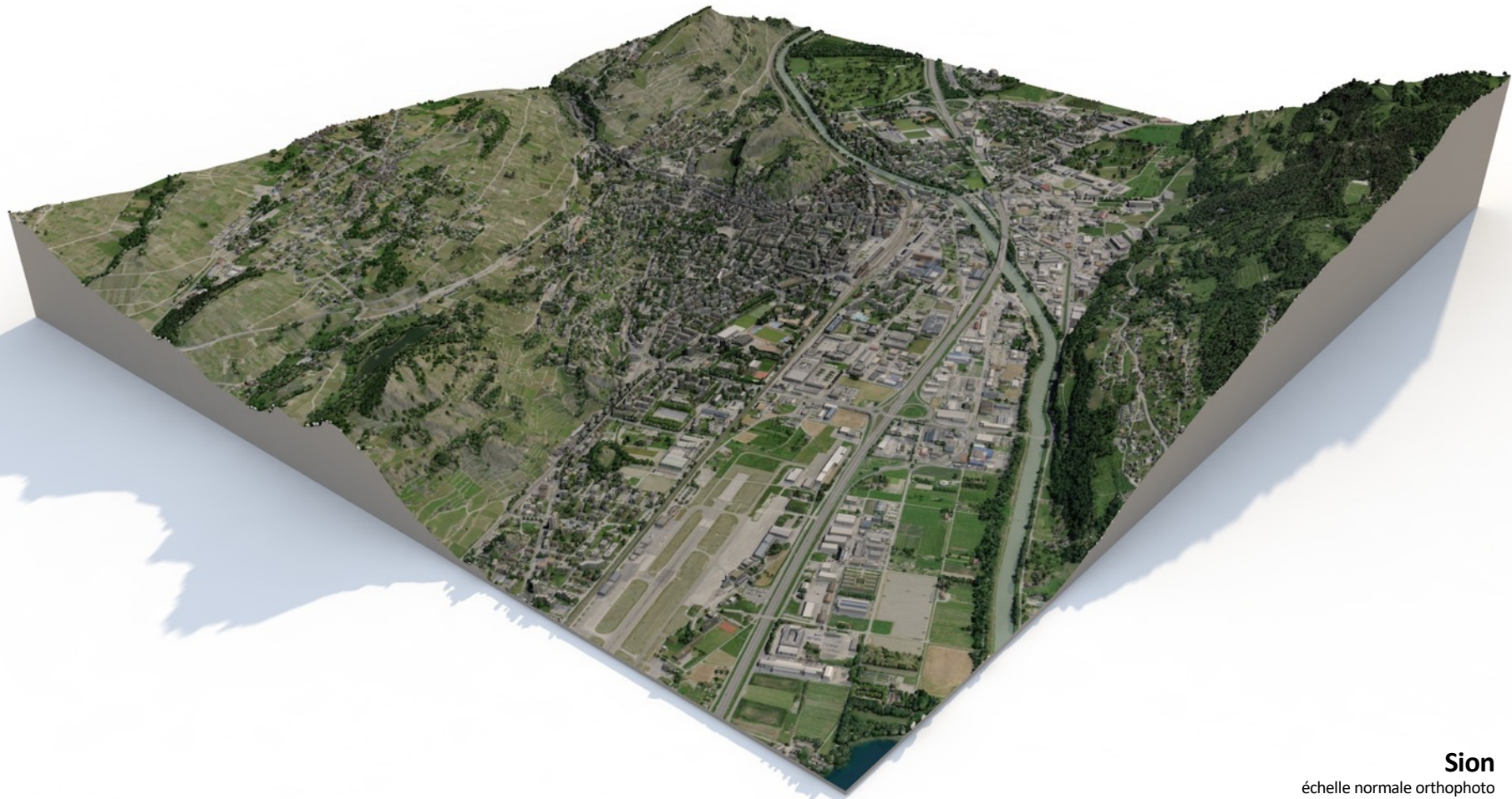


**Neuchâtel**  
échelle "Magnin" orthophoto



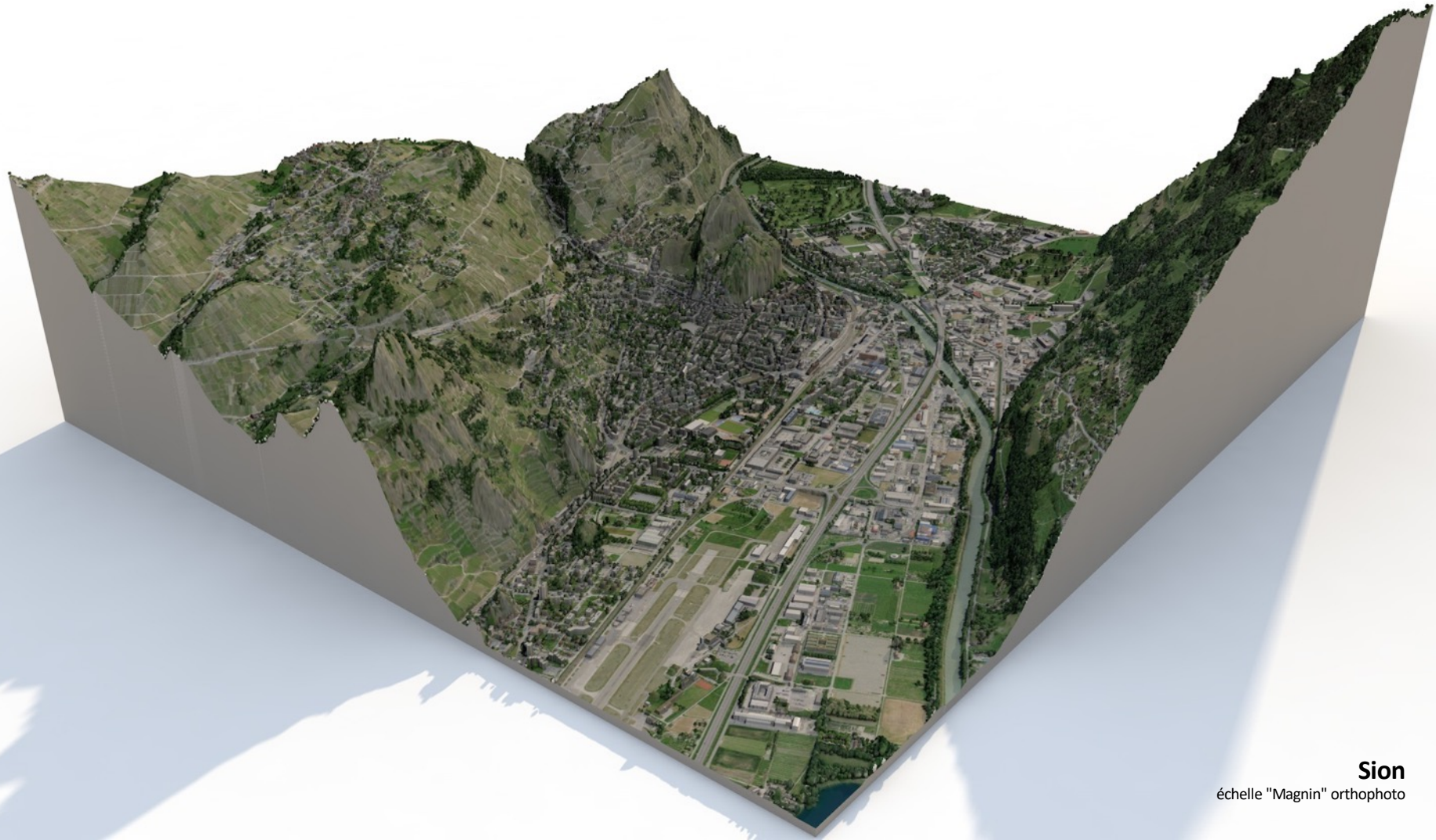
**Neuchâtel**  
échelle "Magnin" orthophoto zoom





**Sion**

échelle normale orthophoto



**Sion**

échelle "Magnin" orthophoto

Lien pour télécharger les vidéos :

- [Extrait avec mise en 3D de travaux d'étudiante](#)
- [Film complet pour la promotion de la filière architecture du paysage \(cité des métiers 2022\)](#)

### LE PARC DE L'ÉNERGIE DE VERNAZ

**Contexte et enjeux**  
Le Parc de l'Énergie de Vernaz est un projet d'aménagement urbain et paysager qui vise à intégrer les infrastructures énergétiques dans un cadre vert et agréable. Le projet s'étend sur une zone de 10 hectares, à proximité du centre-ville de Vernaz.

**Aspects techniques**  
Le projet comprend la construction de nouvelles infrastructures énergétiques, ainsi que la réhabilitation des infrastructures existantes. Les travaux sont réalisés en plusieurs phases, afin de limiter les perturbations pour les habitants.

**Aspects environnementaux**  
Le projet est conçu pour être respectueux de l'environnement. Des mesures de compensation sont prévues, afin de compenser les impacts négatifs du projet sur la biodiversité et les paysages.

**Aspects sociaux**  
Le projet vise à améliorer la qualité de vie des habitants de Vernaz. Des espaces verts et des équipements publics sont prévus, afin de créer un cadre de vie agréable et attractif.

**Plan d'aménagement**  
Le plan d'aménagement du Parc de l'Énergie de Vernaz est un document clé du projet. Il définit les zones d'aménagement, les infrastructures à construire, et les mesures de compensation à mettre en œuvre.

**Plan de gestion**  
Le plan de gestion du Parc de l'Énergie de Vernaz est un document qui définit les modalités de gestion et d'entretien du parc. Il précise les responsabilités des différents acteurs impliqués dans le projet.

**Plan de suivi**  
Le plan de suivi du Parc de l'Énergie de Vernaz est un document qui définit les modalités de suivi et d'évaluation du projet. Il précise les indicateurs de suivi et les modalités de reporting.

**Plan de concertation**  
Le plan de concertation du Parc de l'Énergie de Vernaz est un document qui définit les modalités de concertation avec les habitants et les associations locales. Il précise les modalités de consultation et les modalités de prise en compte des avis.

**Plan de communication**  
Le plan de communication du Parc de l'Énergie de Vernaz est un document qui définit les modalités de communication du projet. Il précise les canaux de communication et les messages à transmettre.

### LE PARC DE L'ÉNERGIE LE PARCOURS DE L'ÉNERGIE

**Le parcours de l'énergie**  
Le Parcours de l'Énergie est un itinéraire thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. L'itinéraire est composé de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Parcours de l'Énergie**  
Le Parcours de l'Énergie est un itinéraire thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. L'itinéraire est composé de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Parcours de l'Énergie**  
Le Parcours de l'Énergie est un itinéraire thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. L'itinéraire est composé de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

### LE PARC DE L'ÉNERGIE LE JARDIN DE L'ÉCOLOGIE

**Le Jardin de l'Écologie**  
Le Jardin de l'Écologie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le jardin est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Jardin de l'Écologie**  
Le Jardin de l'Écologie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le jardin est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Jardin de l'Écologie**  
Le Jardin de l'Écologie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le jardin est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Jardin de l'Écologie**  
Le Jardin de l'Écologie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le jardin est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**Le Jardin de l'Écologie**  
Le Jardin de l'Écologie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le jardin est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

### LE PARC DE L'ÉNERGIE LA ROUTE DES DULGÈNCES

**La Route des Dulgèncès**  
La Route des Dulgèncès est une route thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. La route est composée de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**La Route des Dulgèncès**  
La Route des Dulgèncès est une route thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. La route est composée de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

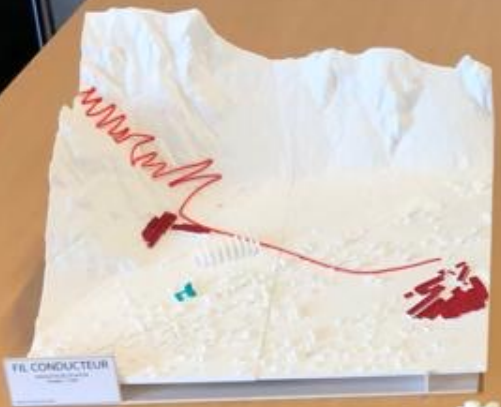
**La Route des Dulgèncès**  
La Route des Dulgèncès est une route thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. La route est composée de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

**La Route des Dulgèncès**  
La Route des Dulgèncès est une route thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. La route est composée de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.

**Le Parc de l'Énergie**  
Le Parc de l'Énergie est un espace vert de 10 hectares, situé à proximité du centre-ville de Vernaz. Le parc est aménagé avec des infrastructures énergétiques, des espaces verts, des équipements publics, et des services publics.

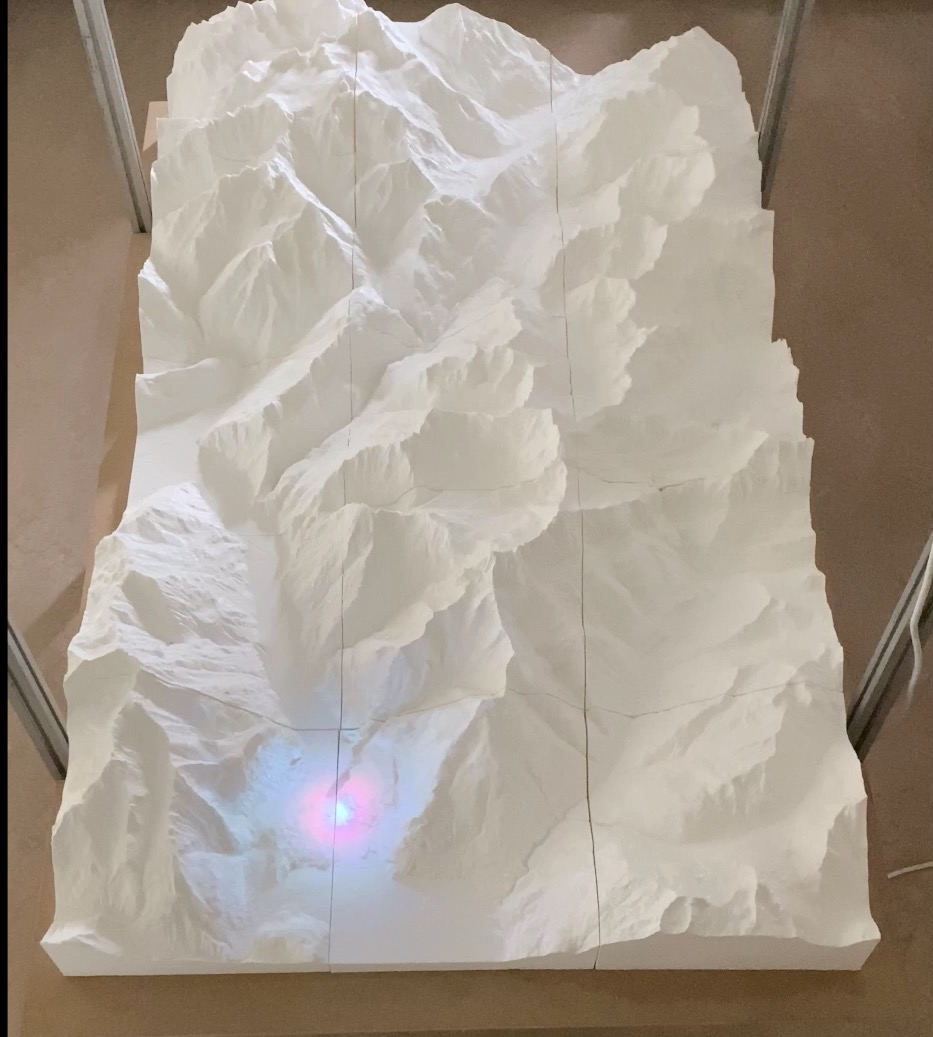
**La Route des Dulgèncès**  
La Route des Dulgèncès est une route thématique qui permet de découvrir les infrastructures énergétiques du Parc de l'Énergie de Vernaz. La route est composée de quatre étapes, qui sont : 1. Les infrastructures énergétiques, 2. Les espaces verts, 3. Les équipements publics, et 4. Les services publics.



FIL CONDUCTEUR  
MATERIAU: PLA  
PROFIL: 10x10  
LONGUEUR: 100



FIL CONDUCTEUR  
MATERIAU: PLA  
PROFIL: 10x10  
LONGUEUR: 100



**vitesse 8x**



**PARK DE LA PERLE DU LAC**

Projet d'aménagement d'un espace public de 100 000 m<sup>2</sup> à la limite sud-est de la commune de Yverland, dans le quartier de la Perle du Lac. Le projet comprend un espace de concert, un espace d'habitat et un espace de loisirs.

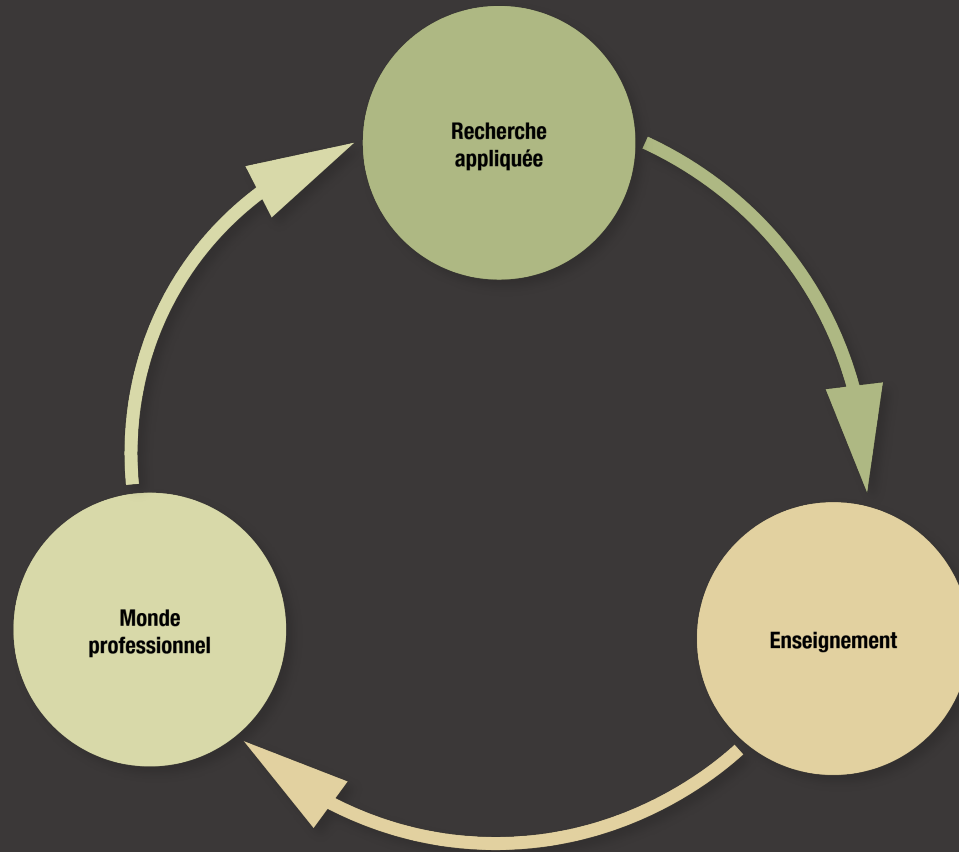
100 000 m<sup>2</sup> de surface à aménager

100 logements

100 places de concert

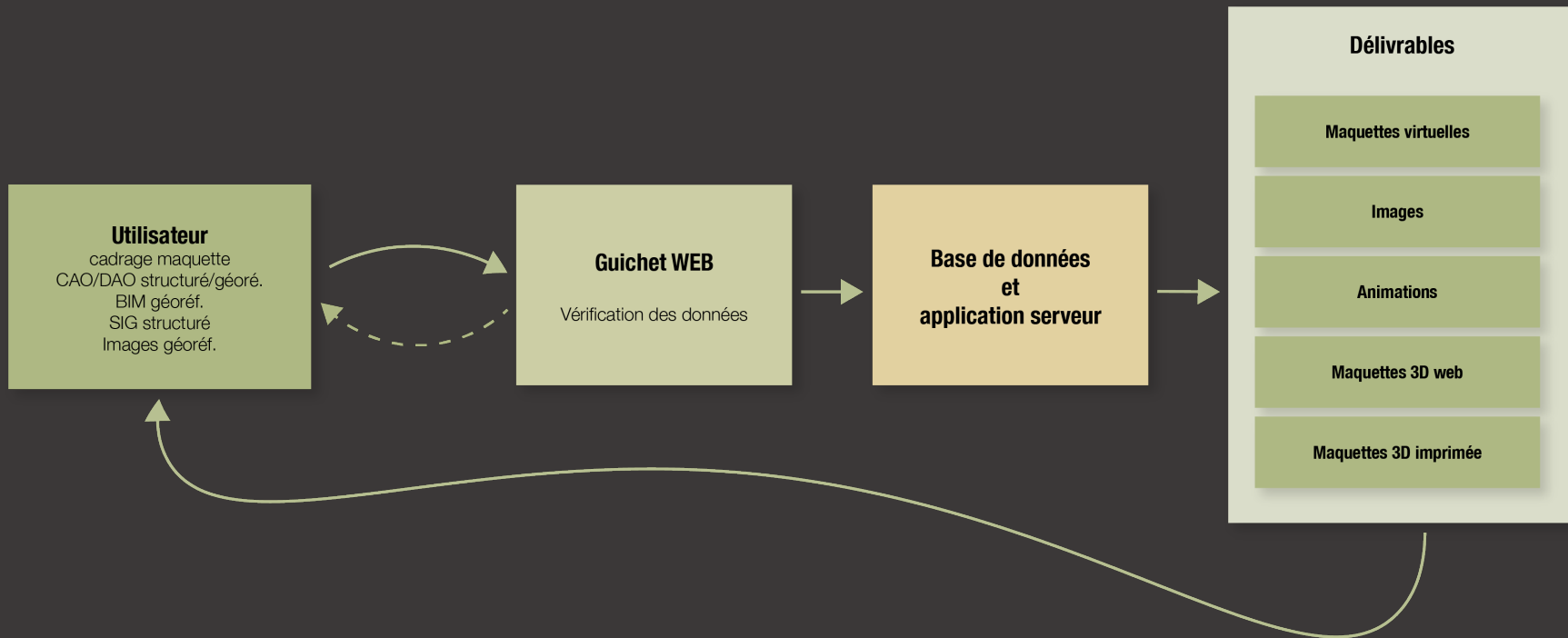
100 places de parking





**Cercle vertueux de la recherche appliquée**





Projet de guichet web

## Institutions publiques

Confédération

Cantons

Communes

Ecoles / étudiant.e.s

## Entreprises privées

Bureaux d'études  
en aménagement

Entreprises de construction

Promoteurs immobilier

...

## Prestations

Plugins logiciels 3D «sur mesure»

Guichet web pro

Prestations personnalisées

Pistes de financement pour évolutions futures

## Installation des plugins :

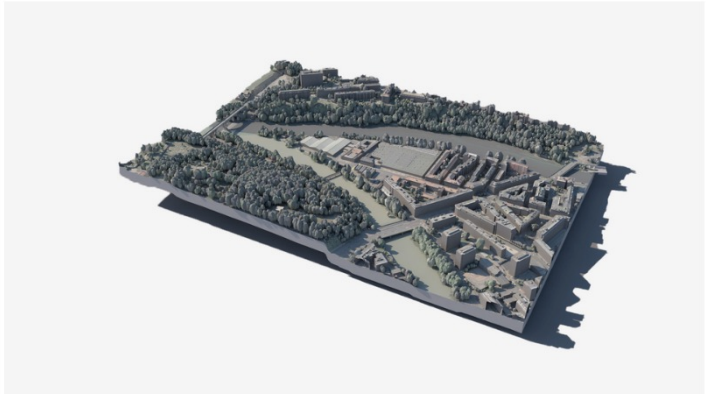
[https://github.com/olid65/update\\_plugins\\_c4d\\_olid65/tree/main](https://github.com/olid65/update_plugins_c4d_olid65/tree/main)



GÉNÉRALITÉS Tout replier

Annonces

Playlist Youtube complète sur la création de maquette du territoire dans Cinema4D



Téléchargement des plugins:

- **Installer et mettre à jour les plugins**
1. Téléchargez le fichier zip : [https://github.com/olid65/update\\_plugins\\_c4d\\_olid65/archive/refs/heads/main.zip](https://github.com/olid65/update_plugins_c4d_olid65/archive/refs/heads/main.zip)
  2. Installez le dossier dézippé sous :
    - sur MAC : /Users/**VOTRE\_USERNAME**/Library/Preferences/Maxon/Maxon Cinema 4D **XXXX\_XXXXX**/plugins
    - sur PC : C:\Users\**VOTRE\_USERNAME**\AppData\Roaming\Maxon\Maxon Cinema 4D **XXXX\_XXXXX**\plugins
    - sinon dans *Cinema 4D* allez dans le menu *Edition/Préférences générales* et cliquez sur le bouton *Dossier des préférences* en bas à gauche de la fenêtre puis ouvrez le dossier *plugins*
  3. Si *Cinema 4D* est ouvert vous devrez le fermer et l'ouvrir à nouveau
  4. Dans *Cinema 4D* cliquez dans le menu *Extensions/Mettre à jour les plugins d'olid65*
  5. Normalement une fois l'installation terminée une boîte de dialogue vous invite à redémarrer *Cinema 4D*, si ce n'est pas le cas redémarrez manuellement
  6. ATTENTION : pour que le plugin *swisstopo extractor* fonctionne il faut impérativement installer le logiciel QGIS (gratuit) sur votre machine

MAQUETTE SWISSTOPO

IMPORTANT :

- Contrairement à ce que je dis dans la vidéo vous devez installer les deux plugins (*swisstopo\_extractor* et *SITG\_C4D*)
- Pour que le plugin fonctionne sur votre ordinateur personnel vous devez installer Ogis (logiciel de SIG gratuit)
- Si vous travaillez sur un PC de l'école le plugin ne fonctionne pas si vous êtes sur le NAS, si vous voyez un chemin qui contient *hes-nas-prairie.hes.adhes.hesge.ch*, changez de répertoire avec votre projet c4d

Réseau > hes-nas-prairie.hes.adhes.hesge.ch > HOME\_O > olivier.donze

Obtention d'une licence Cinema4D éducation (clé d'inscription : c4d2023)

- 02 : Cinema4D en français (4:50)
- 03 : l'interface de Cinema4D (08:35)
- 04 : la navigation dans Cinema4D (10:19)
- 05 : générer une maquette avec les données swisstopo (20:14)
- 06 : rendre et sauvegarder une image (12:16)
- 07 : maquette blanche (9:40)
- 08 : les arbres isolés (19:31)
- 09 : les forêts (5:45)
- 10 : exporter une maquette (pour sketchup par exemple) (6:19)
- 11 : développements futurs (4:57)

Formation en ligne <https://cyberlearn.hes-so.ch/course/view.php?id=4006> mot de passe : lapage

Vous êtes ici



Merci pour votre attention !