

# PVSYST 7

---

## Procédures 3D Terrain & Topographie



# INTRODUCTION

Ce document est un tutoriel expliquant les procédures pour importer une topographie dans la scène d'ombrage de PVsyst 7.

Le manuel de référence complet pour PVsyst est l'aide en ligne accessible depuis le programme via les entrées « Aide » dans les menus, en appuyant sur la touche F1 ou en cliquant sur les icônes d'aide  à l'intérieur des fenêtres.

## Sommaire

INTRODUCTION.....	2
1 : Importation d'une topographie depuis Google Earth .....	3
2 : Conversion d'un fichier AutoCAD .DWG en .DAE avec SketchUp .....	8
3 : Importation d'un terrain depuis SketchUp.....	8

# 1 : Importation d'une topographie depuis Google Earth

- Ouvrir Google Earth Pro (ce logiciel est gratuit même s'il s'appelle "Pro")
- Dans le menu "Outils > Options > Navigation", cocher "Ne pas incliner automatiquement lors du zoom" (afin d'être toujours dans une vue à 90° depuis le sol)
- Sélectionner un emplacement en définissant une adresse ou en défilant avec la souris
- Cliquer sur l'outil "Ajouter un trajet"  et tracer autant de points que possible avec la souris pour définir la zone souhaitée (l'outil polygone ne générera les données d'altitude que pour les coins du polygone, ce n'est pas suffisant pour extraire la topographie de la zone du polygone)
- Dans l'onglet "Altitude", sélectionner "Niveau du sol"

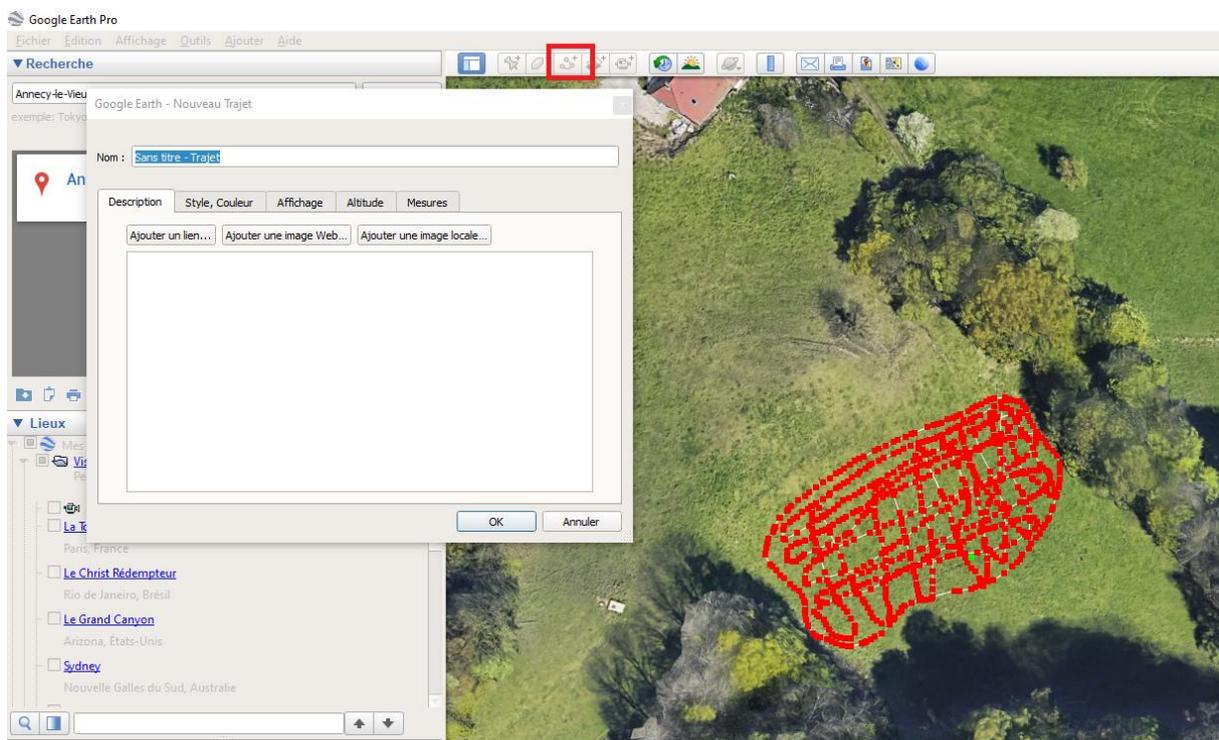


Figure 1 : Google Earth Pro

- Cliquer sur « OK » pour fermer l'outil de chemin.

- Sélectionner le chemin généré et enregistrer-le sous forme de fichier KML :

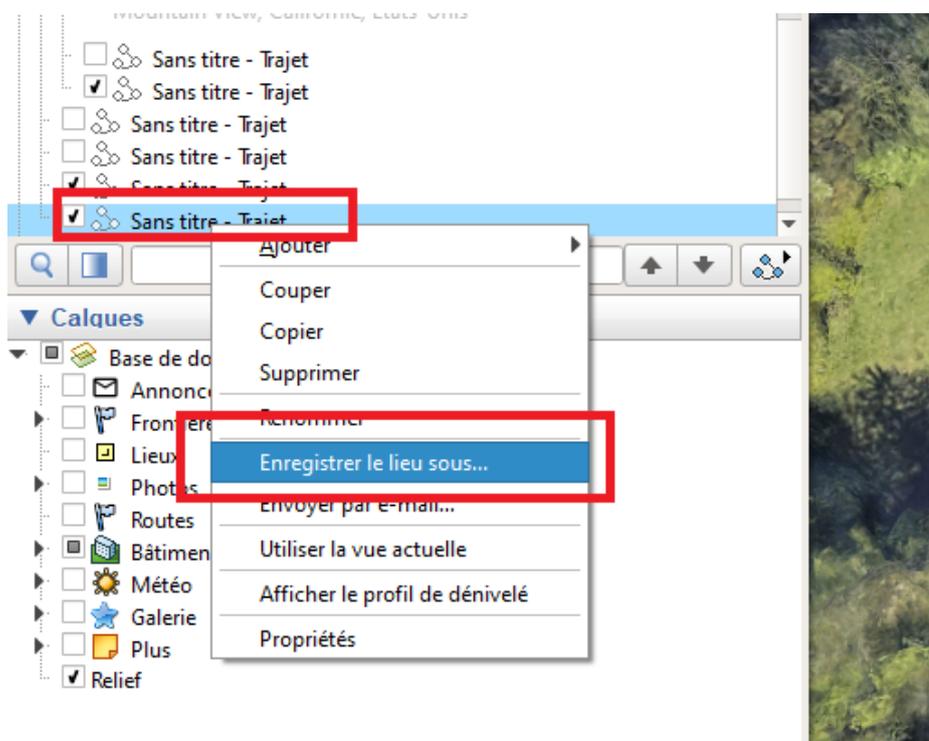


Figure 2 : google earth – Enregistrer sous

- Aller dans [https://www.gpsvisualizer.com/convert\\_input](https://www.gpsvisualizer.com/convert_input)
- Sélectionner “Plain text” pour “Output format”
- Sélectionner votre fichier KML depuis “Upload your files here”
- Sélectionner “Semi-colon” pour “Plain text delimiter”
- Sélectionner “Best available source” dans la liste “Add DEM elevation data”

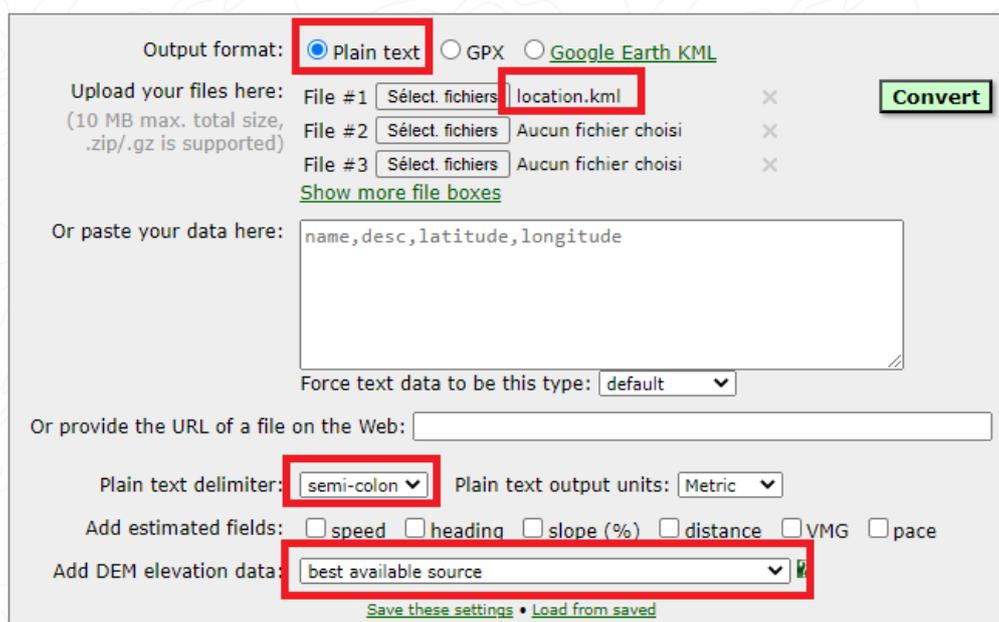


Figure 3 : Google earth – Format de sortie

- Cliquer sur “Show advanced parameters”
- Sélectionner “No” pour “Repeat header row in plain-text output”
- Sélectionner “Yes” pour “Output UTM coordinates”

**Misc. Options**

Repeat header row in plain-text output: **No** (If no, a "new\_track" field will be used)

Output UTM coordinates: **Yes** (in plain-text output only)

Time offset:  hours

Moving average range for estimated fields (speed, slope, etc.):  point(s)

Check this box if your GPX input file uses the wrong unit (km/h) for speed data:

Figure 4 : Misc. Options

- Cliquer sur “Convert”
- Copier le contenu généré

The contents of your file are also displayed in this box, if you'd rather cut and paste:

```

type;latitude;longitude;utm_zone;utm_easting;utm_northing;altitude (m);name;desc
T;44.364489382;3.870649091;31T;569374.8;4912725.7;1437.1;Sans titre - Trajet;
T;44.364472991;3.870588669;31T;569370;4912723.9;1438.4;;
T;44.364468877;3.870533200;31T;569365.6;4912723.4;1439.5;;
T;44.364460992;3.870499121;31T;569362.9;4912722.5;1440.1;;
T;44.364453448;3.870461007;31T;569359.9;4912721.6;1440.7;;
T;44.364453612;3.870456815;31T;569359.6;4912721.6;1440.8;;
T;44.364445267;3.870435609;31T;569357.9;4912720.7;1441.2;;
T;44.364425931;3.870372310;31T;569352.9;4912718.5;1442.1;;
T;44.364414733;3.870338587;31T;569350.2;4912717.2;1442.6;;
T;44.364409141;3.870321745;31T;569348.8;4912716.6;1442.8;;
T;44.364406322;3.870313318;31T;569348.2;4912716.2;1443.0;;
T;44.364400501;3.870290673;31T;569347.0;4912715.6;1443.1;;

```

Map this data: [Leaflet](#), [Google Maps](#), [Google Earth](#), [JPEG map](#), [SVG map](#), or [elevation profile](#) — or go to the [map](#)

Figure 5 : Google Earth – format des données

- Coller le contenu dans Excel

- Cliquer dans le menu “Données > Convertir” et sélectionner “Délimité” dans la fenêtre d’assistant de conversion

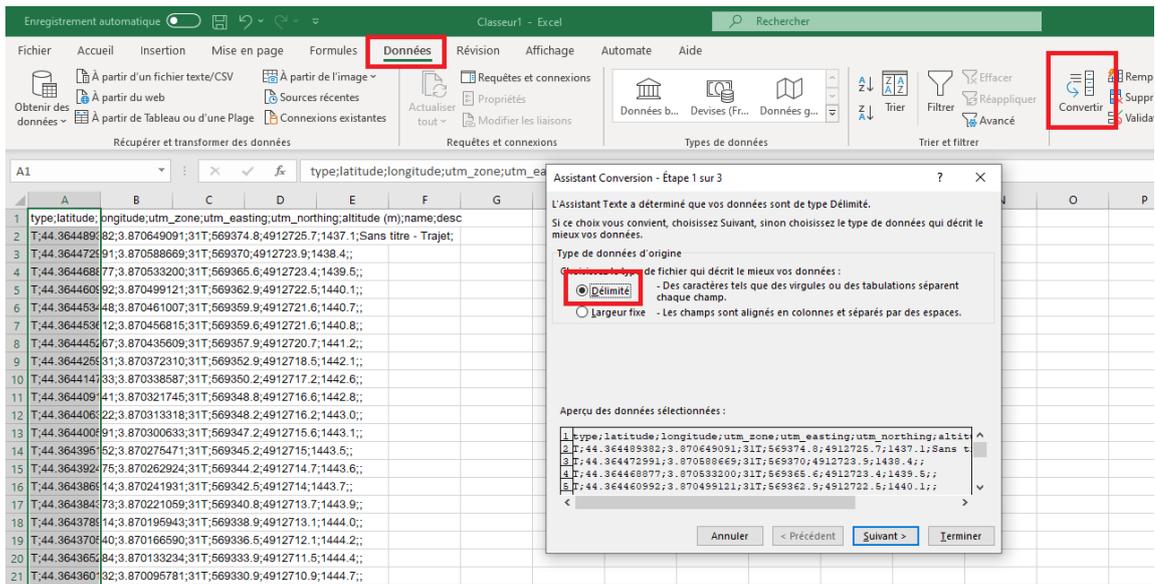


Figure 6 : Données excel

- Cliquer sur “Suivant” et sélectionner “Point-virgule” pour Séparateur, cliquer sur “Suivant”
- Garder uniquement les trois colonnes (latitude, longitude et altitude)

The screenshot shows the resulting data in Excel after conversion. The data is as follows:

F5	A	B	C	D
	1	latitude	longitude	altitude (m)
	2	46.203768454	6.048926945	401.8
	3	46.203924340	6.049254377	404.9
	4	46.203936611	6.049273940	405.1
	5	46.203997210	6.049390812	406.4
	6	46.204059285	6.049505763	406.9
	7	46.204084651	6.049525832	407.1
	8	46.204083570	6.049685825	405.0
	9	46.204124391	6.049756684	404.4
	10	46.204138439	6.049809722	403.4
	11	46.204202678	6.049957254	400.7
	12	46.204239423	6.050069651	401.0
	13	46.204264484	6.050144133	401.9
	14	46.204317433	6.050285964	403.2
	15	46.204344046	6.050377089	405.0
	16	46.204386544	6.050466358	406.9
	17	46.204396728	6.050506001	407.8
	18	46.204450509	6.050652775	409.7
	19	46.204486044	6.050712490	410.4
	20	46.204541293	6.050851634	411.7
	21	46.204598457	6.050960187	412.1
	22	46.204616626	6.051030524	412.2
	23	46.204692005	6.051118936	412.7

Figure 7 : Données excel

- Enregistrer au format .CSV et fermer Excel.

- Dans la scène 3D de PVsyst, depuis le menu « Fichier > Importer > Importer des données du sol (CSV) », sélectionner et importer votre fichier.

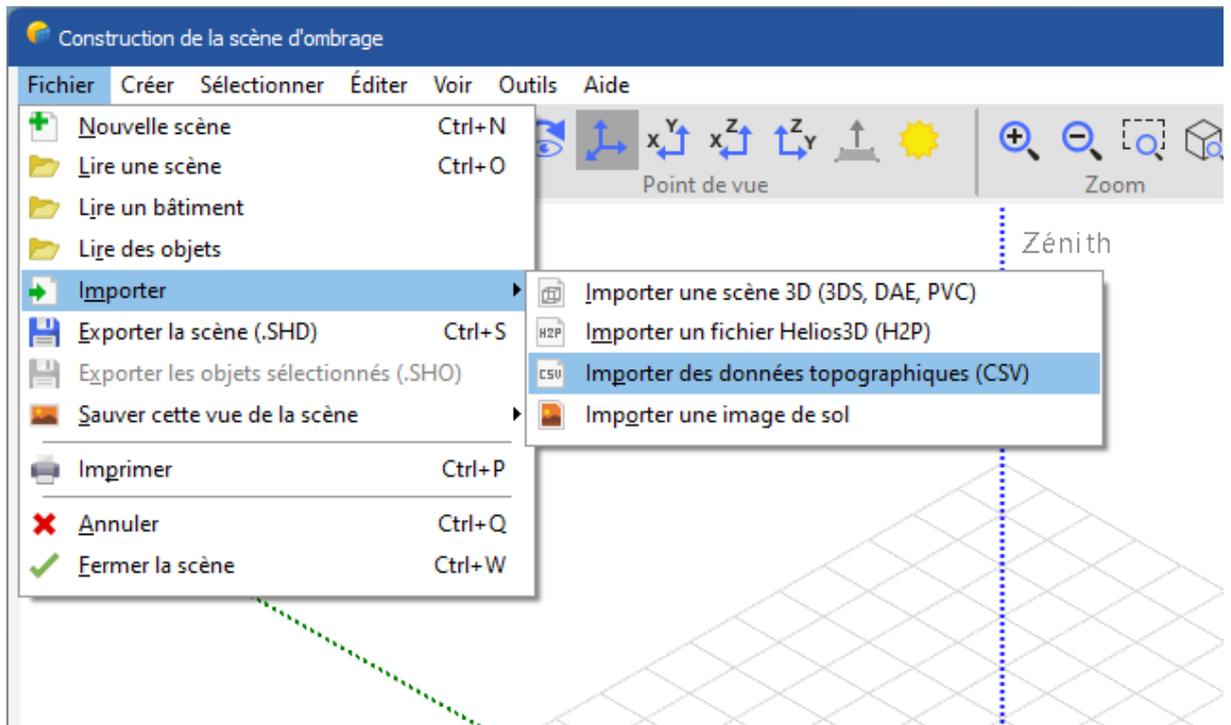


Figure 8 : PVsyst – Importer des données topographiques

- Votre topographie devrait être correctement importée :

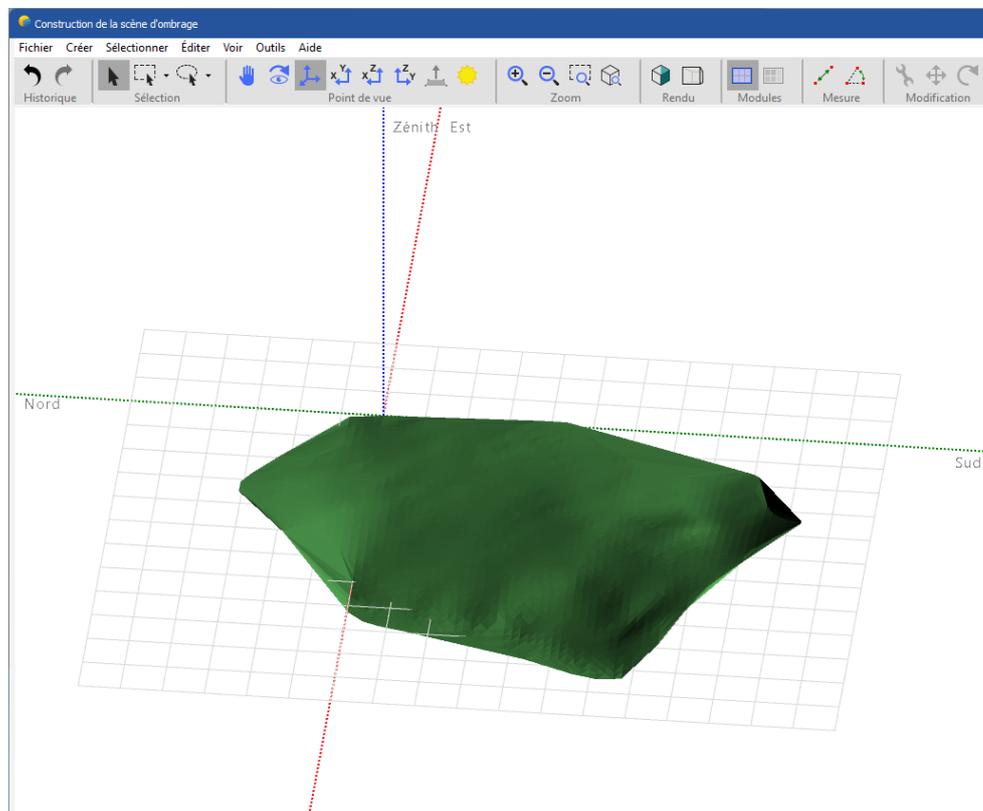


Figure 9 : Terrain PVsyst

## 2 : Conversion d'un fichier AutoCAD .DWG en .DAE avec SketchUp

- Ouvrir Sketchup Pro
- Cliquer sur "Fichier > Importer" et sélectionner un fichier AutoCAD .DWG
- Cliquer sur "Fichier > Exporter>modèle 3D"
- Sélectionner "Collada (\*.DAE)" et sauver votre fichier.
- Dans la scène 3D de PVsyst, depuis le menu « Fichier > Importer > Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC) », sélectionner et importer votre fichier.

## 3 : Importation d'un terrain depuis SketchUp

- Ouvrir SketchUp Pro
- Cliquer sur l'outil "Ajouter un emplacement"  dans la barre d'outils Emplacement ou sélectionner "Fichier > Géoposition > Ajouter un emplacement".

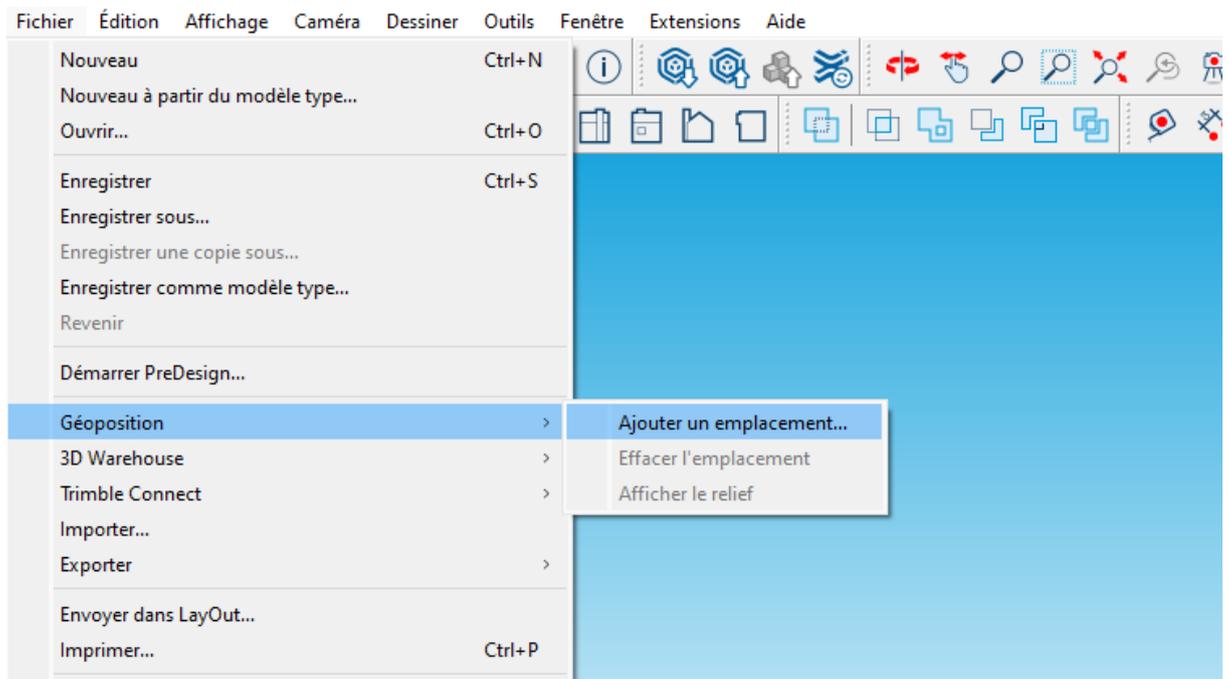


Figure 10 Ajouter un emplacement

- Dans la fenêtre “Ajouter un emplacement” qui est apparue, taper une adresse ou sélectionner une zone où se trouve le terrain souhaité.
- Cliquer sur le bouton "Rechercher", et une vue aérienne de votre emplacement apparaît dans la fenêtre.
- Cliquer sur "Sélectionner une région" en haut à droite.
- Glisser les coins de la boîte de sélection pour affiner l'emplacement.
- Cliquer sur le bouton "Importation" en haut à droite, et le terrain de votre emplacement est importé dans votre modèle comme un calque.

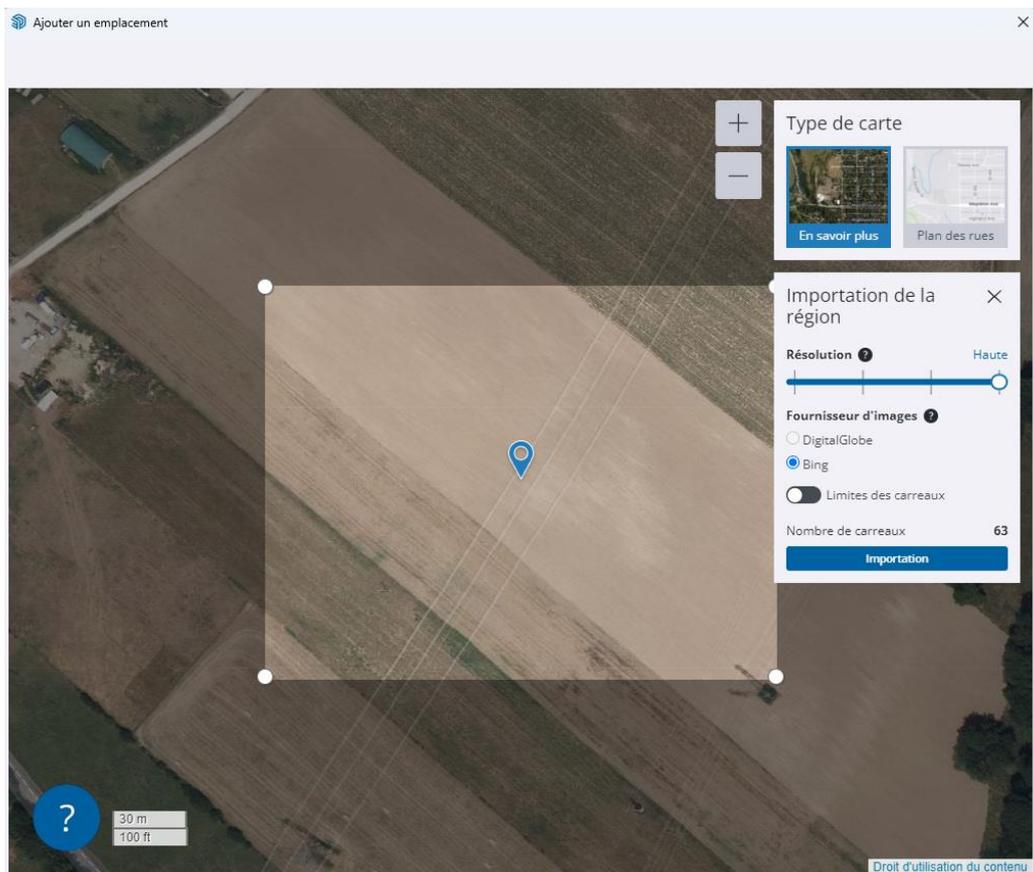


Figure 11 Fenêtre importation du terrain

- Dans la liste des “Balises”, rendre la balise “Location Snapshot” invisible et la balise “Location Terrain” visible :

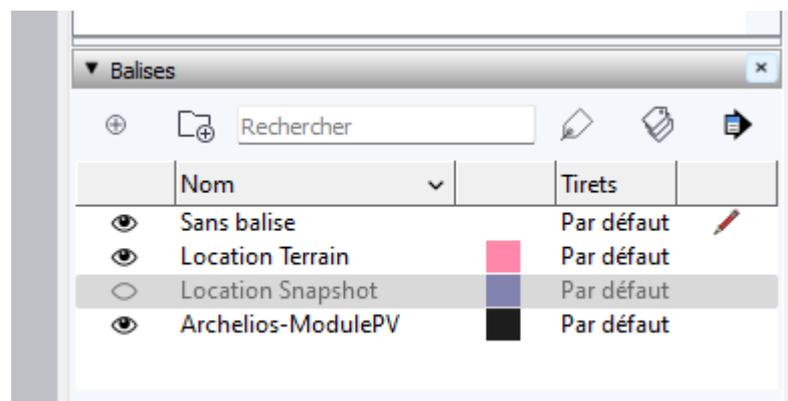


Figure 12 : Balises Location Terrain

- Cliquer avec le bouton droit sur l'image du sol et sélectionner "Déverrouiller" puis "Éclater".

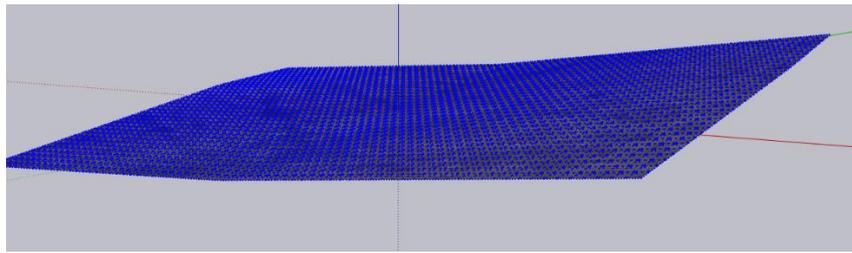


Figure 13 : Terrain sous sketchUp

- Depuis le menu "Fichier > Exporter > Modèle 3D", enregistrer le terrain en tant que fichier ".DAE".
- Dans la scène 3D de PVsyst, depuis le menu "Fichier > Importer > Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC)", sélectionner et importer votre fichier.
- Cliquer sur "OK" dans la boîte de dialogue d'importation : votre objet 3D est importé dans la scène 3D.
- Cliquer avec le bouton droit dessus et sélectionner "Transformer en objet sol".

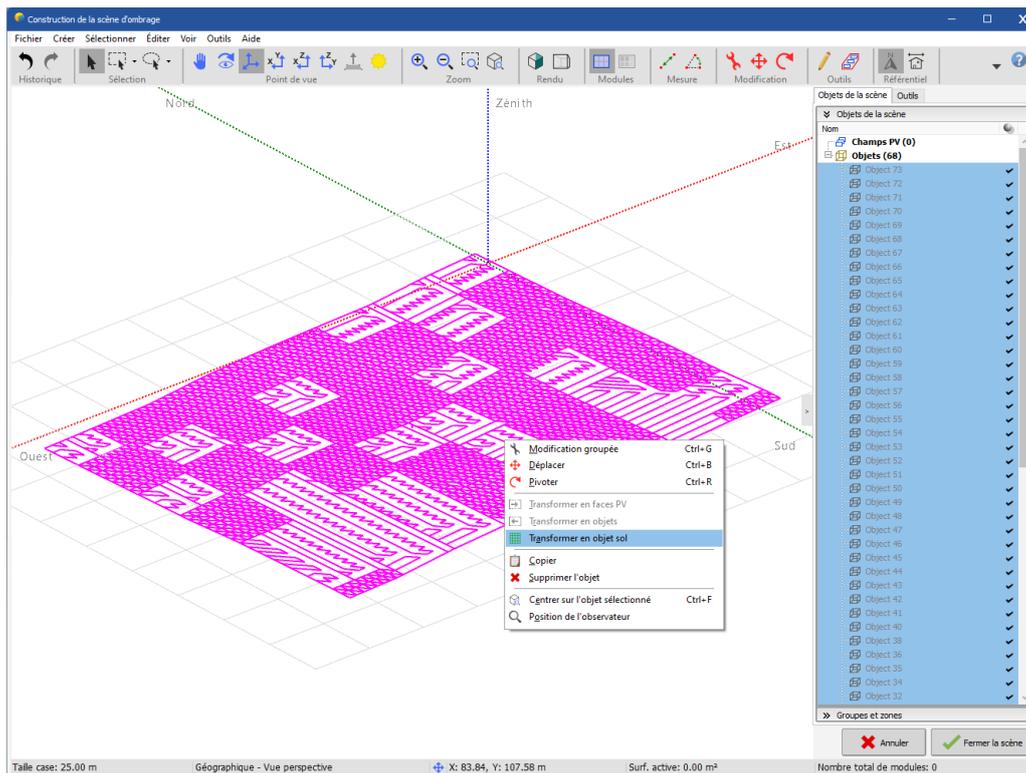


Figure 14 : PVsyst – Transformer en objet du sol