

PVSYST 7

Procédures d'exportation Scène 3D



INTRODUCTION

Ce document décrit les différentes procédures d'exportation et d'importation 3D vers PVsyst depuis les logiciels suivants :

- SketchUp
- Plug-in PV Archelios Pro
- PVcase Ground Mount
- PVcase Roof Mount
- PVcase vers PVsyst 6.8
- Virto.CAD Ground Mount

Sommaire

| | |
|---|----|
| 1. SketchUp..... | 4 |
| 2. Plug-in Archelios Pro | 16 |
| 3. PVcase Ground Mount | 19 |
| 4. PVcase Roof Mount | 30 |
| 5. PVcase vers PVsyst version 6.88 ou antérieure..... | 34 |
| 6. Virto CAD | 39 |
| 7. Helios 3D..... | 45 |
| Conclusion | 48 |
| Tables des figures | 49 |

1. SketchUp

1.1. La scène 3D sur SketchUp

Il est possible de modéliser une scène 3D sur le logiciel SketchUp avec des bâtiments, des arbres et d'autres objets pouvant faire de l'ombre sur les modules PV.

Il faut d'abord définir la scène 3D en prenant comme exemple un simple bâtiment avec une toiture inclinée à 25°.

Voici les dimensions de l'exemple ci-dessous :

- Longueur : 20 mètres
- Largeur : 12 mètres
- Hauteur sous-toiture : 6,10 mètres
- Hauteur totale : 8,89 mètres

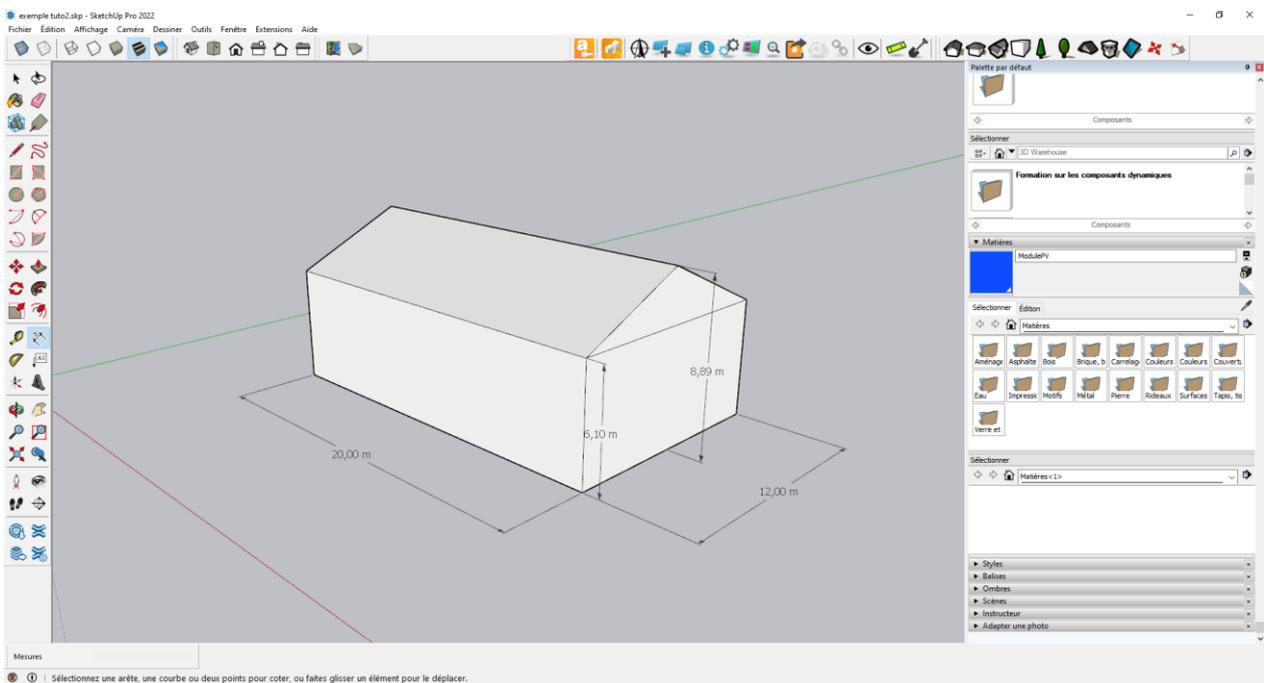


Figure 1 : Scène 3D sous SketchUp

Après avoir dessiné la structure, vous pouvez créer le module PV.

Pour ce tutoriel, un module PV de 300Wc est pris en compte avec les dimensions suivantes :

- Longueur : 1,640 mètres
- Largeur : 0,99 mètres
- Epaisseur : 0,09 mètres

Dessinez le module PV avec les dimensions indiquées.

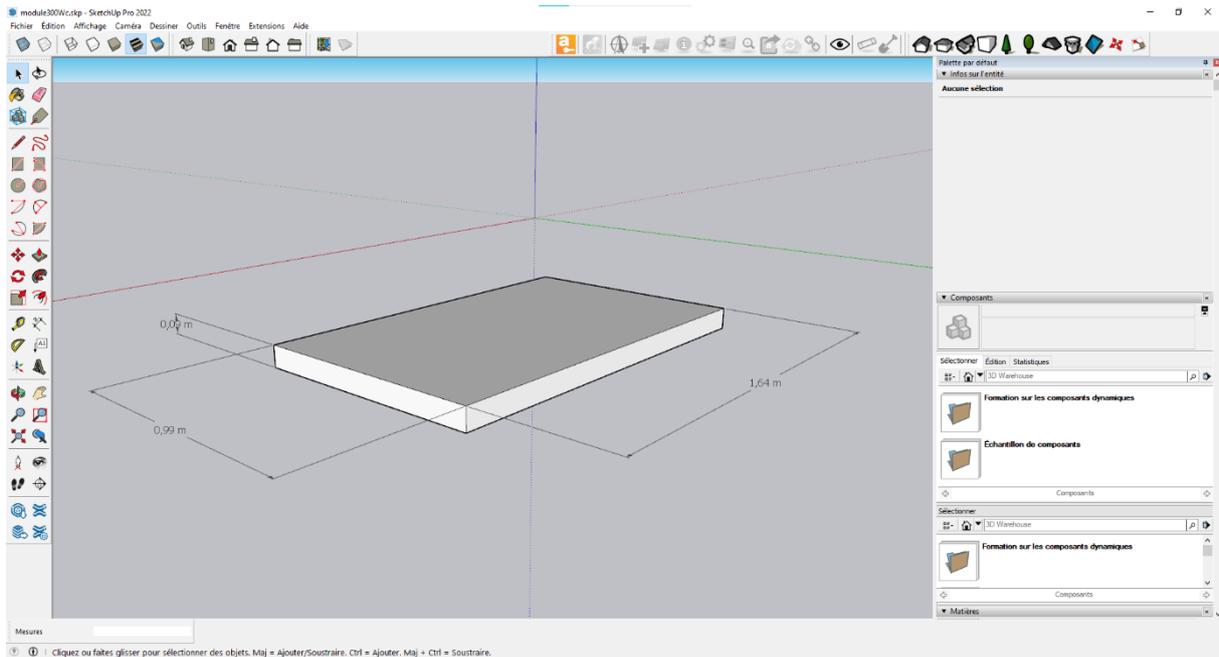


Figure 2 : Scène 3D d'un module PV sous SketchUp

1.2. Définition de la matière

Après le dimensionnement, il est important de définir la surface active du module PV avec une matière. Il faut créer cette dernière à l'aide de la palette *matière* présente sur la droite de la fenêtre.

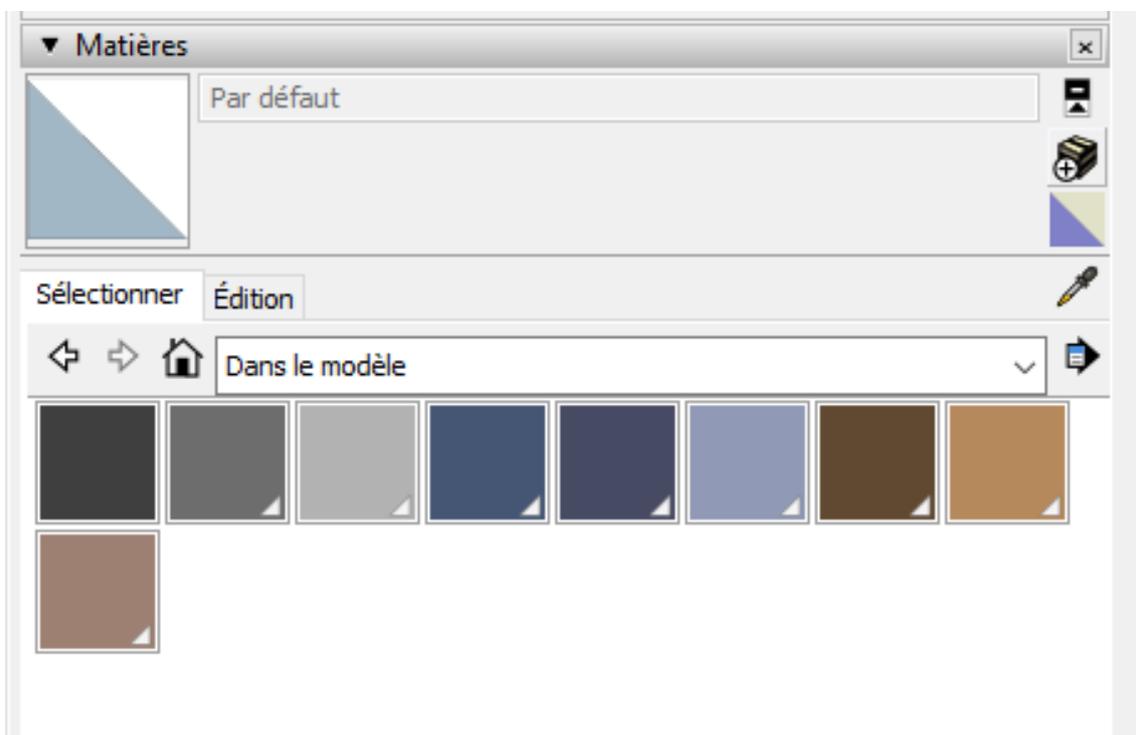


Figure 3 : Palette des matières sous SketchUp



Cliquez sur le logo pour créer une matière.

Assignez une couleur et un nom, donnez-lui la couleur bleue et le nom *modulePV*.

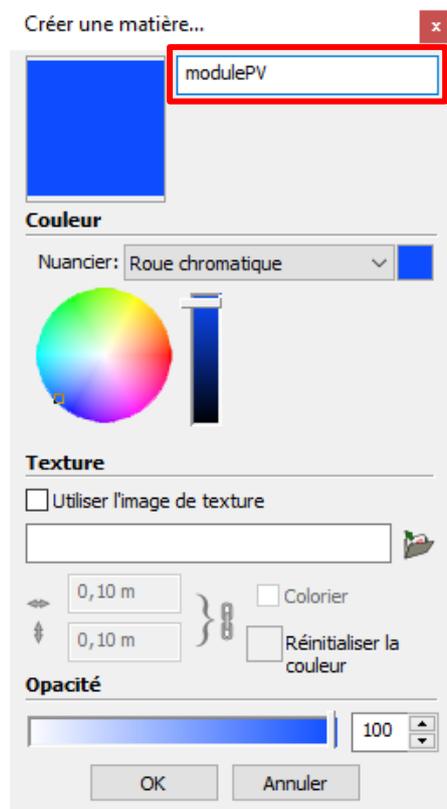


Figure 4 : Créer une matière sous SketchUp

Assignez la matière à la surface du module PV avec l'outil colorier .

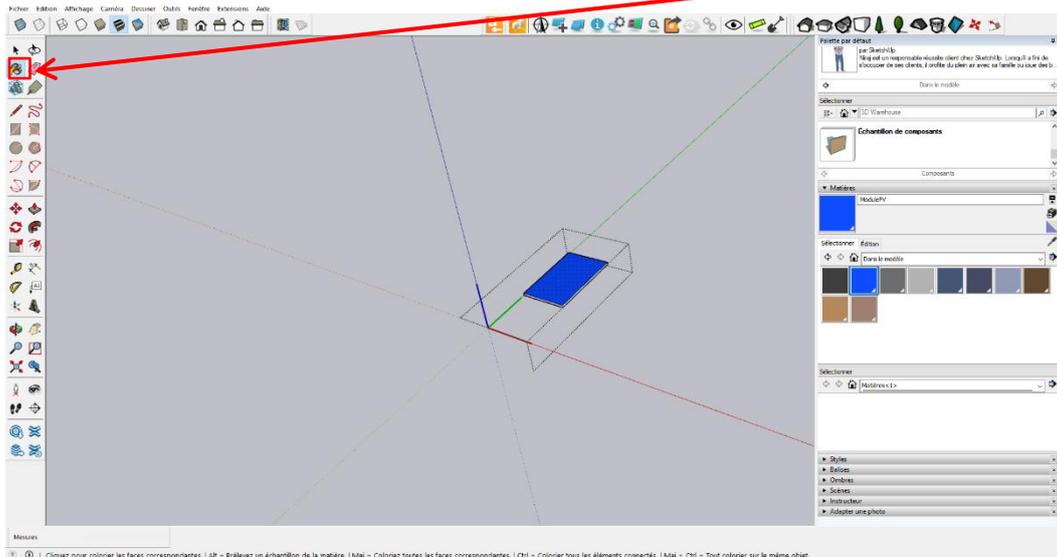


Figure 5 : Coloriage de la surface du module PV sous SketchUp

1.3. Définition d'un composant

Il est important de définir le module PV en tant que composant.

Cliquez 3 fois sur l'objet dessiné.

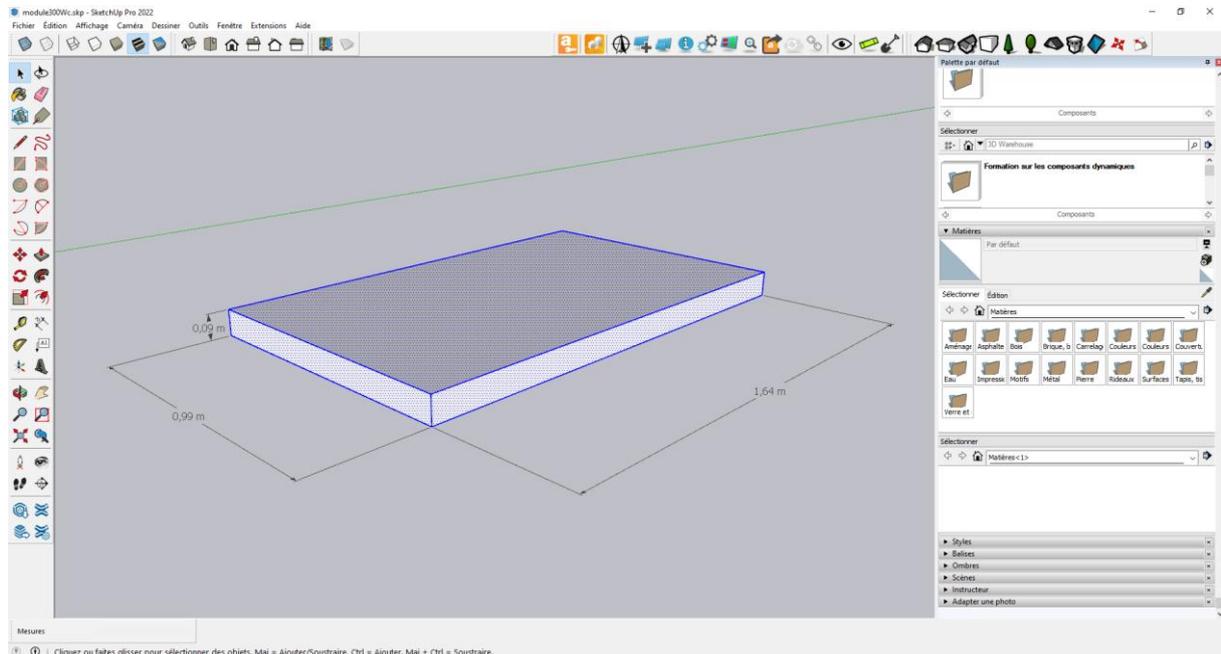


Figure 6 : Sélection du module PV sous SketchUp

Effectuez un clic-droit et sélectionnez « Créer Composant ».

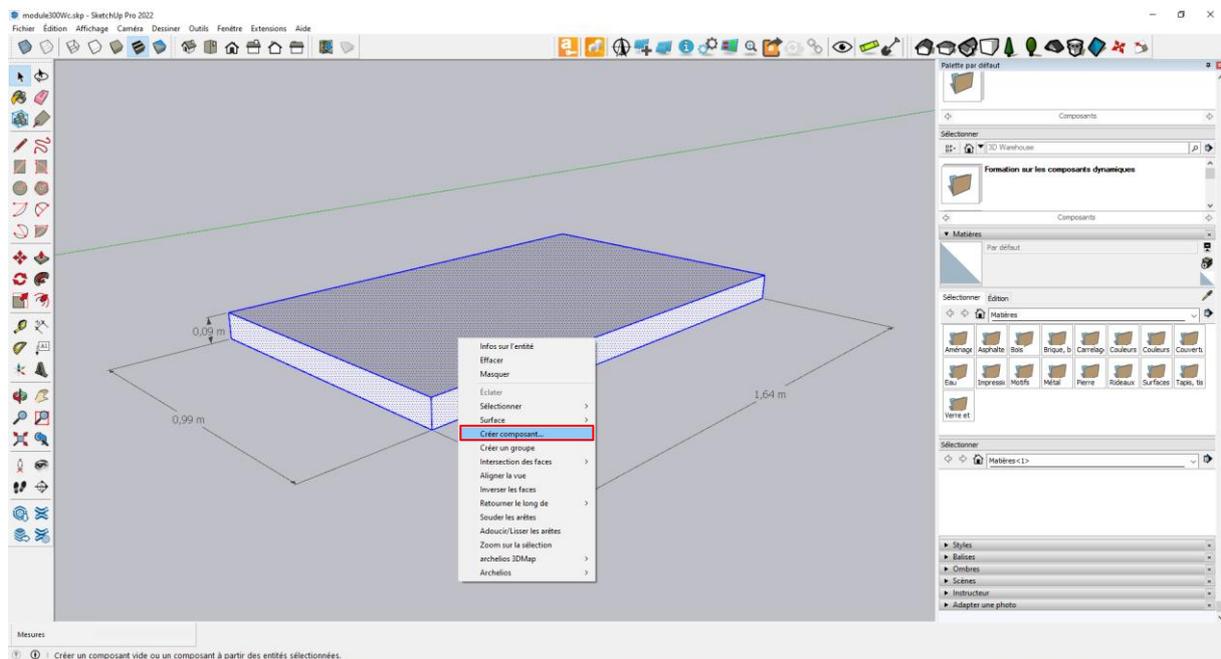


Figure 7 : Création d'un composant sous SketchUp

Complétez la définition en donnant un nom (par exemple *modulePV300Wc*).

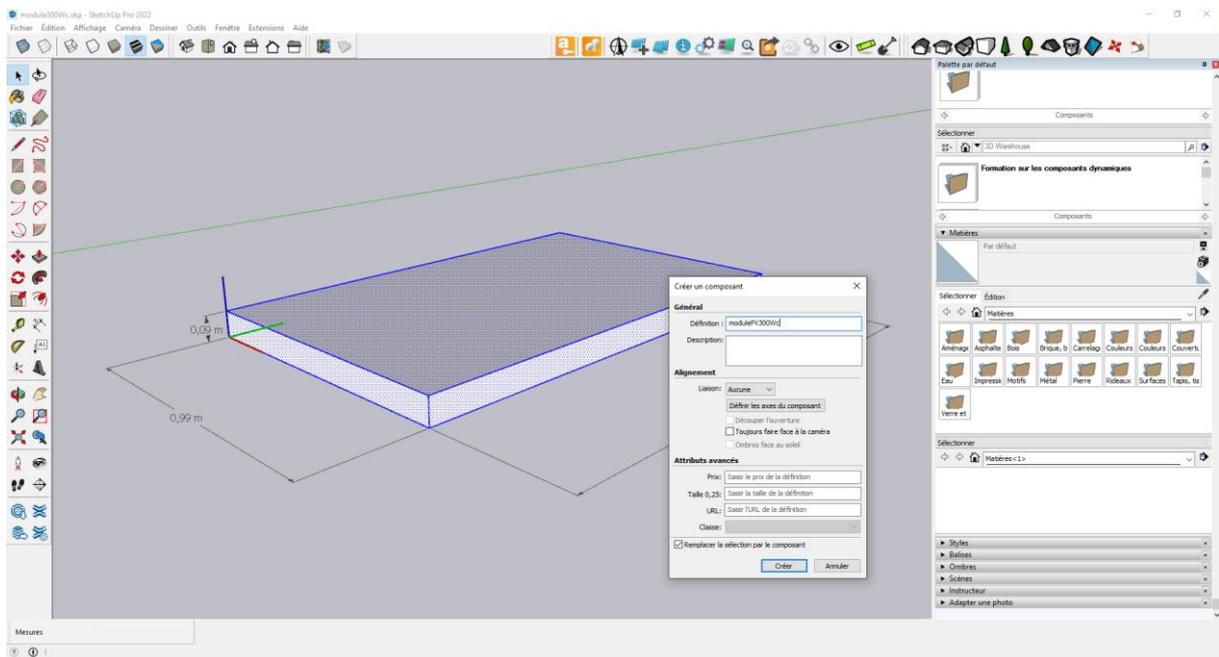


Figure 8 : Définition d'un composant sous SketchUp

Placez un champ PV de 9kWc sur la toiture comme sur le dessin ci-dessous.

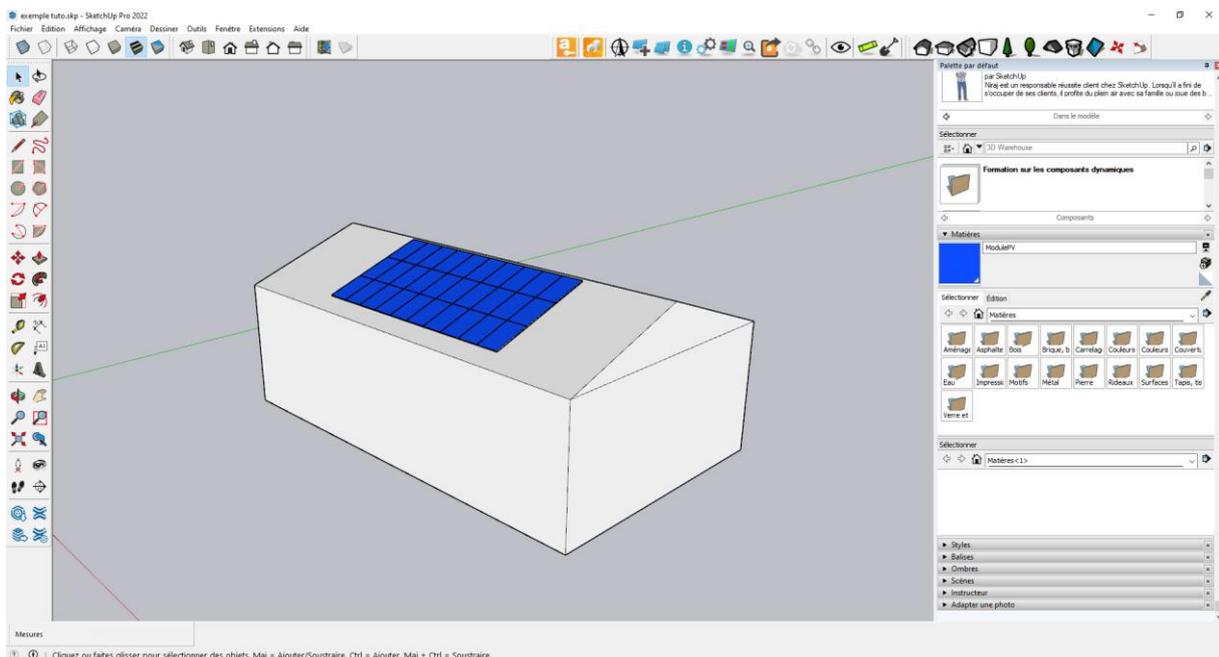


Figure 9 : Champ PV sous SketchUp

1.4. Exportation de la scène 3D depuis SketchUp

Une fois la position finale des modules PV définie sur la toiture, il est possible d'exporter la scène 3D. Cliquez sur « *Fichier* » en haut à gauche.

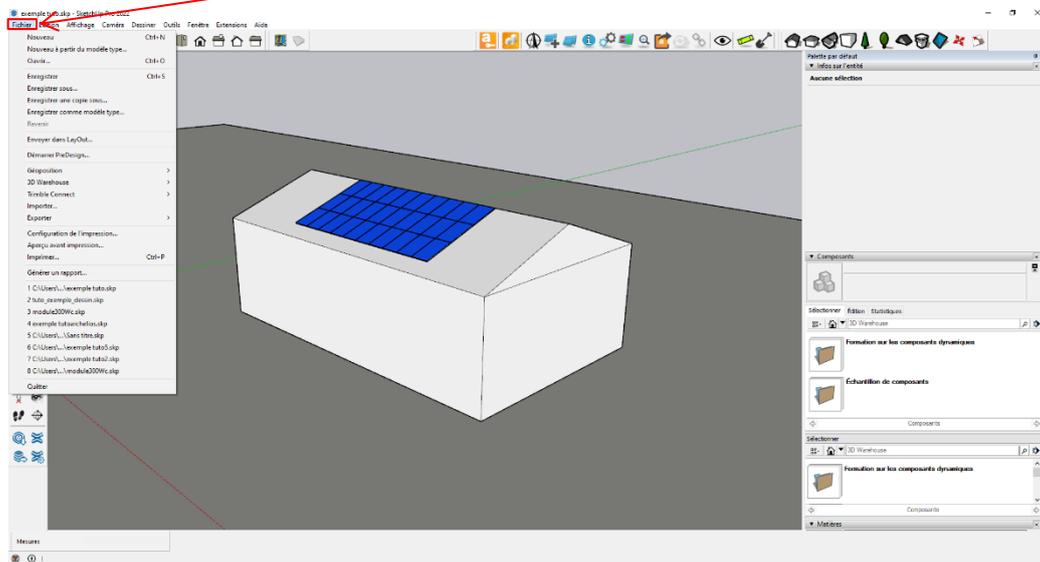


Figure 10 : Exporter la scène 3D sous SketchUp

Choisissez « *Exporter* », puis « *Modèle 3D* ».

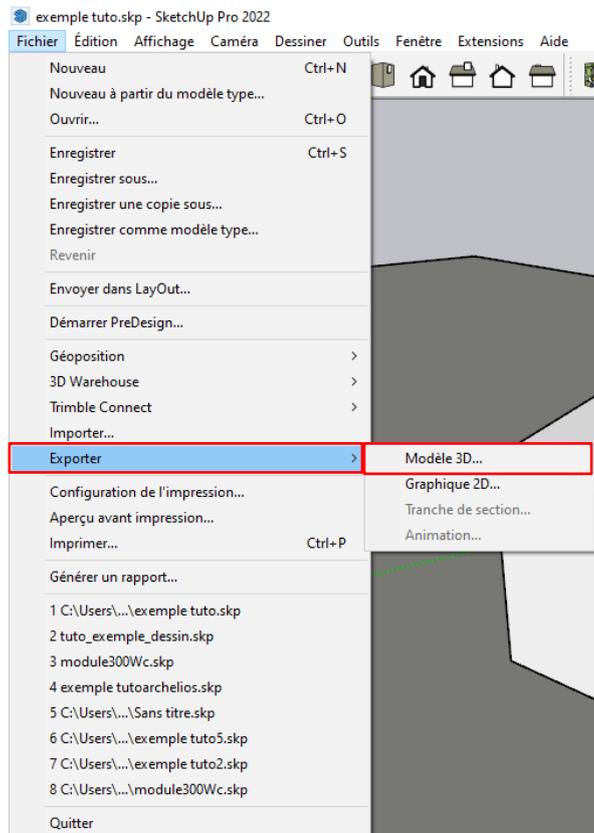


Figure 11 : Exporter la scène 3D sous SketchUp

PVsynt accepte les formats 3DS et DAE depuis SketchUp.

Choisissez le format *Fichier COLLADA (*.dae)* et l'enregistrer dans un dossier prévu à cet effet.

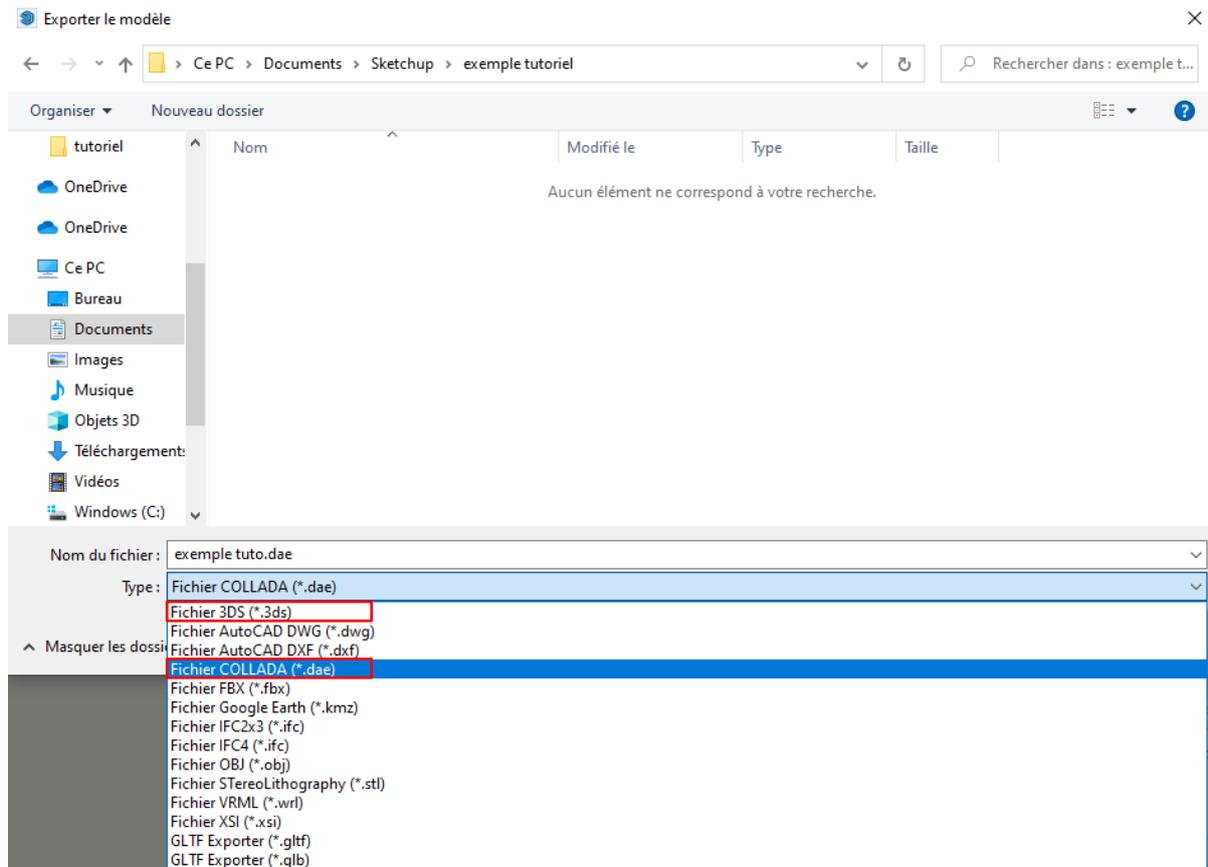


Figure 12: Choix du format pour exporter la scène 3D sous SketchUp

NB : PVsyst privilégie l'utilisation du format *DAE* car il s'agit d'un format open source dédié à l'échange de dessins 3D.

2. Importation de la scène 3D dans PVsyst

Dans PVsyst, ouvrez le projet *DEMO Residential system at Geneva* variante *VCO*.

2.1. Définition de la scène 3D dans PVsyst

Pour importer votre scène 3D dans PVsyst, suivez les étapes ci-dessous.

Cliquez sur « *Ombres proches* » dans les paramètres optionnels de PVsyst.

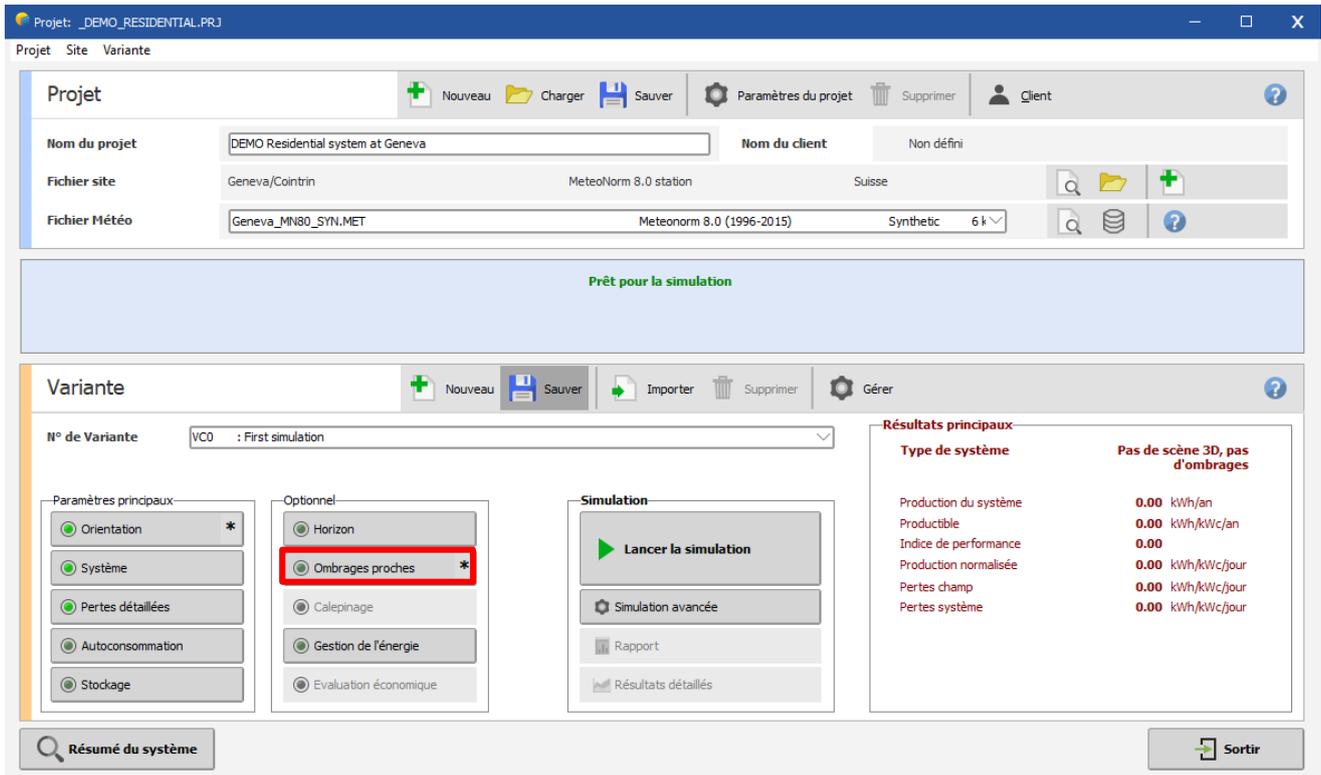


Figure 13 : Projet Demo Residential sous PVsyst

Cliquez sur « *Construction/Perspective* ».

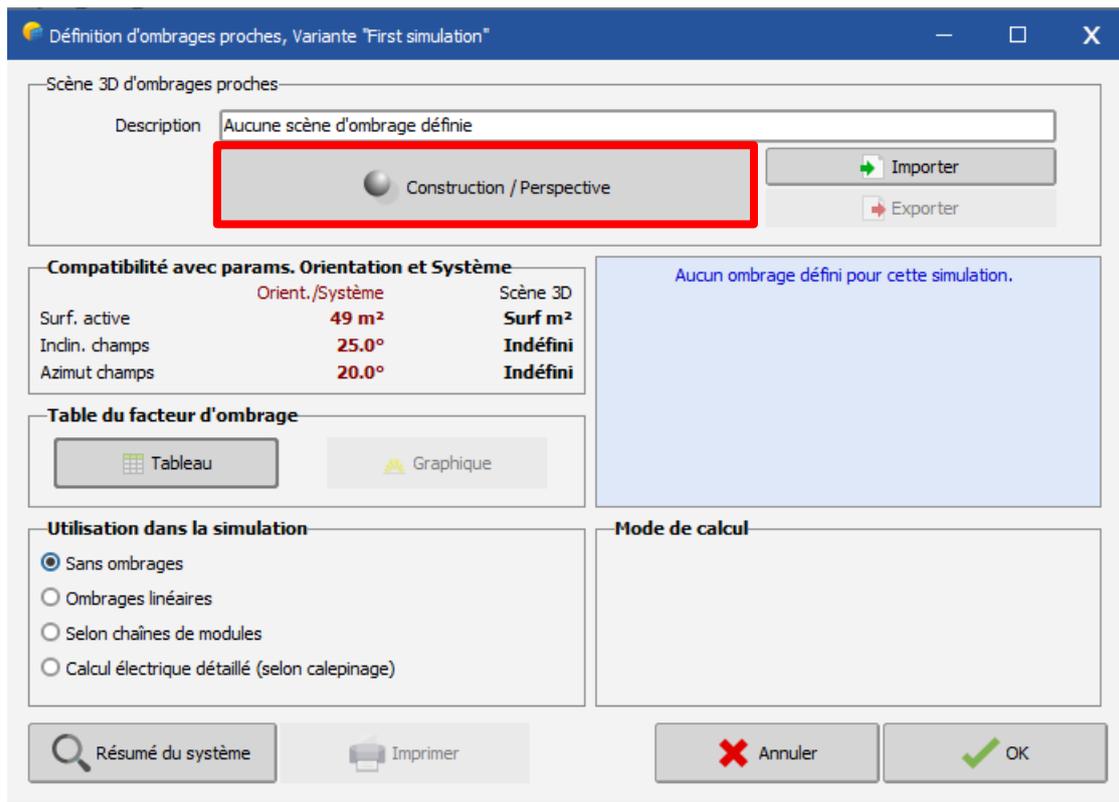


Figure 14: Ombrage proche sous PVsyst

Cliquez sur « *Fichier* », « *Importer* » et « *Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC)* ».

Choisissez le fichier exporté au format *DAE* depuis SketchUP.

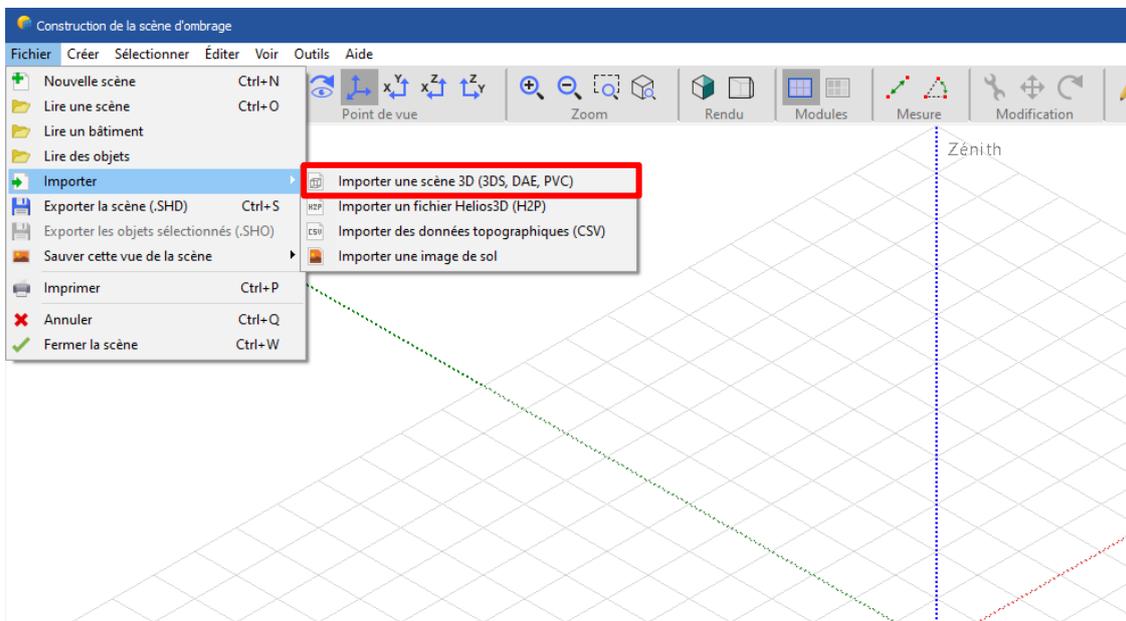


Figure 15: Import d'une scène 3D sous PVsyst

Après avoir sélectionné le fichier *DAE*, la fenêtre ci-dessous apparaît.

Attention ! Le fichier *DAE* prend par défaut les unités en *pouce*, si vous avez dessiné sous SketchUp en *mètre*, laissez les unités ainsi. PVsyst les convertira en *mètre*.

Résultats de l'importation

Détails de la scène

Données de la scène

| | |
|---------|-------------|
| Objets | 101 |
| Sommets | 2158 |
| Faces | 284 |

Taille en entrée

| | |
|--------------|----------------|
| Unités | Pouces (in) |
| Taille sur X | 913.467 |
| Taille sur Y | 591.479 |
| Taille sur Z | 350.244 |

Taille après importation

| | |
|--------------|-------------------|
| Unités | Mètres (m) |
| Taille sur X | 23.202 |
| Taille sur Y | 15.024 |
| Taille sur Z | 8.896 |

Translation

Automatique

X in Y in Z in

Objets PV

Sélectionnez les matériaux qui décrivent des faces PV

| | | | |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> material | <input checked="" type="checkbox"/> ModulePV | <input type="checkbox"/> Niraj_Skin | <input type="checkbox"/> Niraj_Shoe_Stitch |
| <input type="checkbox"/> Niraj_Pant_Shadow | <input type="checkbox"/> Niraj_Shoe_Sole | | |
| <input type="checkbox"/> Niraj_Shirt | <input type="checkbox"/> Niraj_Hair_Dark | <input type="checkbox"/> Niraj_Hair_Gray | |

Convertir les faces correspondantes en

Paramètres suiveurs

Position de l'axe

Figure 16 : Résultats de l'importation sous PVsyst

En cochant la case *ModulePV*, vous définissez les matériaux nommés *ModulePV* comme étant des objets PV.

2.2. Paramétrage de la scène 3D dans PVsyst

Après avoir importé la scène 3D dans PVsyst, plusieurs étapes sont à réaliser avant la finalisation de la

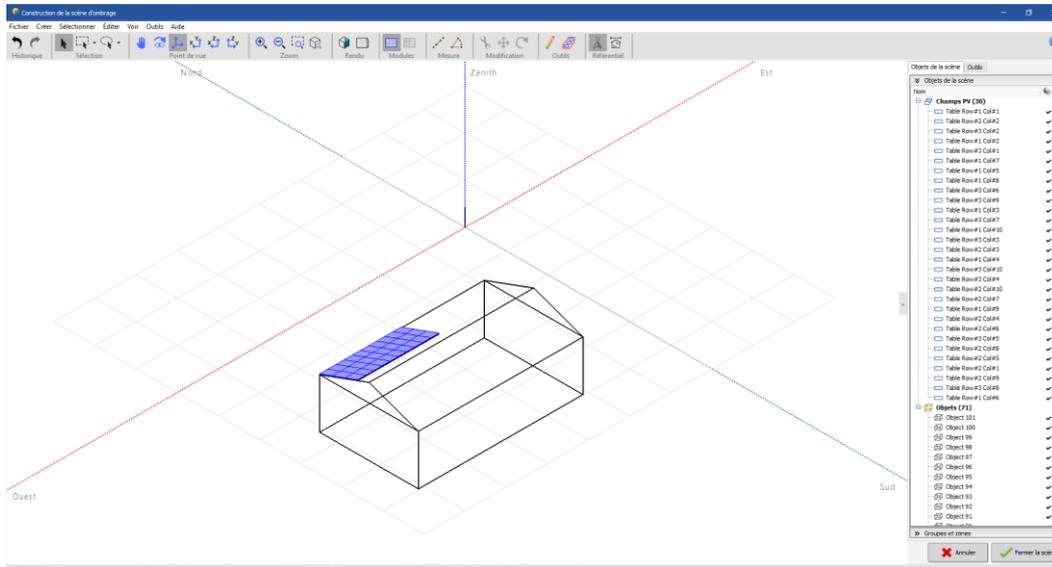
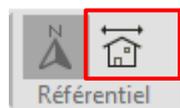


Figure 17 : Scène 3D orientée Nord sous PVsyst

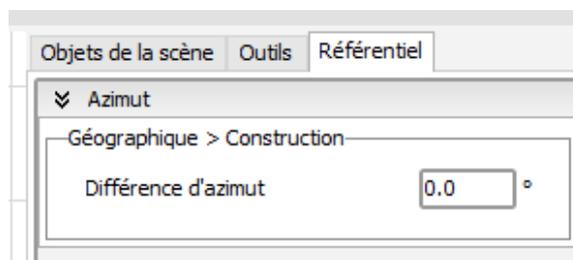
scène d'ombrages.

1. La définition de l'orientation de la scène 3D n'est pas la même que dans SketchUp. Après l'importation dans PVsyst, elle est inversée de 180°. Pour la modifier, il faut changer le référentiel.

Cliquez sur le bouton en haut à droite :



2. La case *différence d'azimut* permet de prendre en compte l'écart d'azimut entre SketchUp et PVsyst; en indiquant **160°**, l'azimut résultant sera de 20°. Cliquez sur. « Valider ».



3. Cliquez sur:



4. L'orientation de la scène est désormais correcte. La scène et les modules sont orientés à 20° comme définis dans l'onglet « Orientation ».

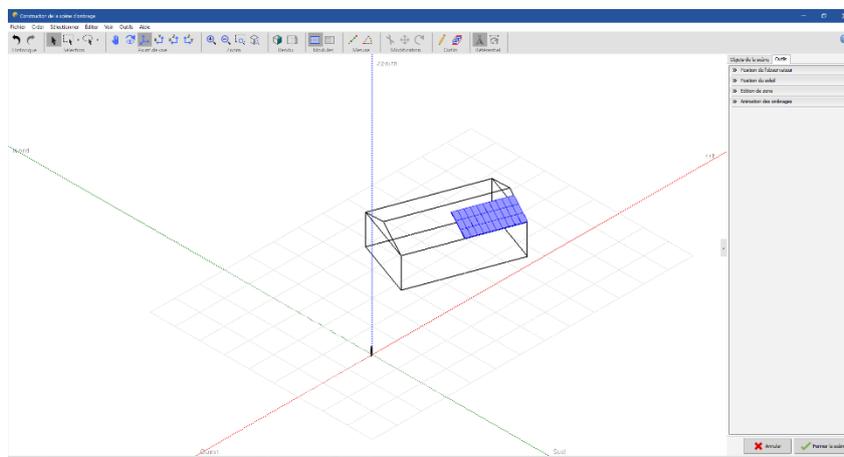


Figure 18 : La scène 3D orientée SUD-20° sous PVsyst

5. Dans l'onglet « Outils », cochez « Désactiver la vérification de l'interpénétration des champs » puis validez.

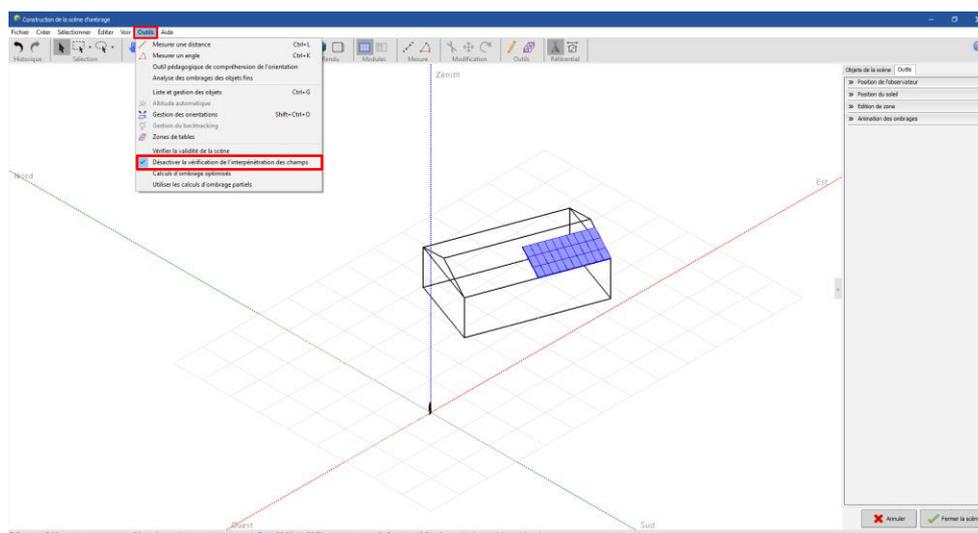


Figure 19 : Désactivation de la vérification de l'interpénétration des champs sous PVsyst

Ce paramètre est utile pour un contrôle de l'interpénétration du champ PV avec d'autres objets dessinés dans la scène 3D. Il faut cocher ce paramètre car sinon PVsyst affichera un message d'erreur. La surface active est située à 1 cm au-dessus du dessin des cadres et PVsyst nécessite d'avoir une marge de sécurité de minimum 2-3 cm. Si le dessin 3D a été correctement réalisé, vous pouvez cocher cette case, aucun problème ne se présentera dans le calcul de la scène.

L'importation de la scène 3D sur PVsyst est désormais terminée. La simulation du projet peut commencer.

2. Plug-in Archelios Pro

Avec le plug-in Archelios Pro, il existe un vaste choix de modules PV. Il est conseillé de consulter les tutoriels réalisés par Archelios Pro sur leur site internet.

Reprenez l'exemple précédent avec la scène de la maison. Choisissez un modèle de module PV et réalisez la configuration selon l'image suivante.

Voici la scène 3D dessinée sur SketchUp avec les modules PV du plug-in Archelios Pro :

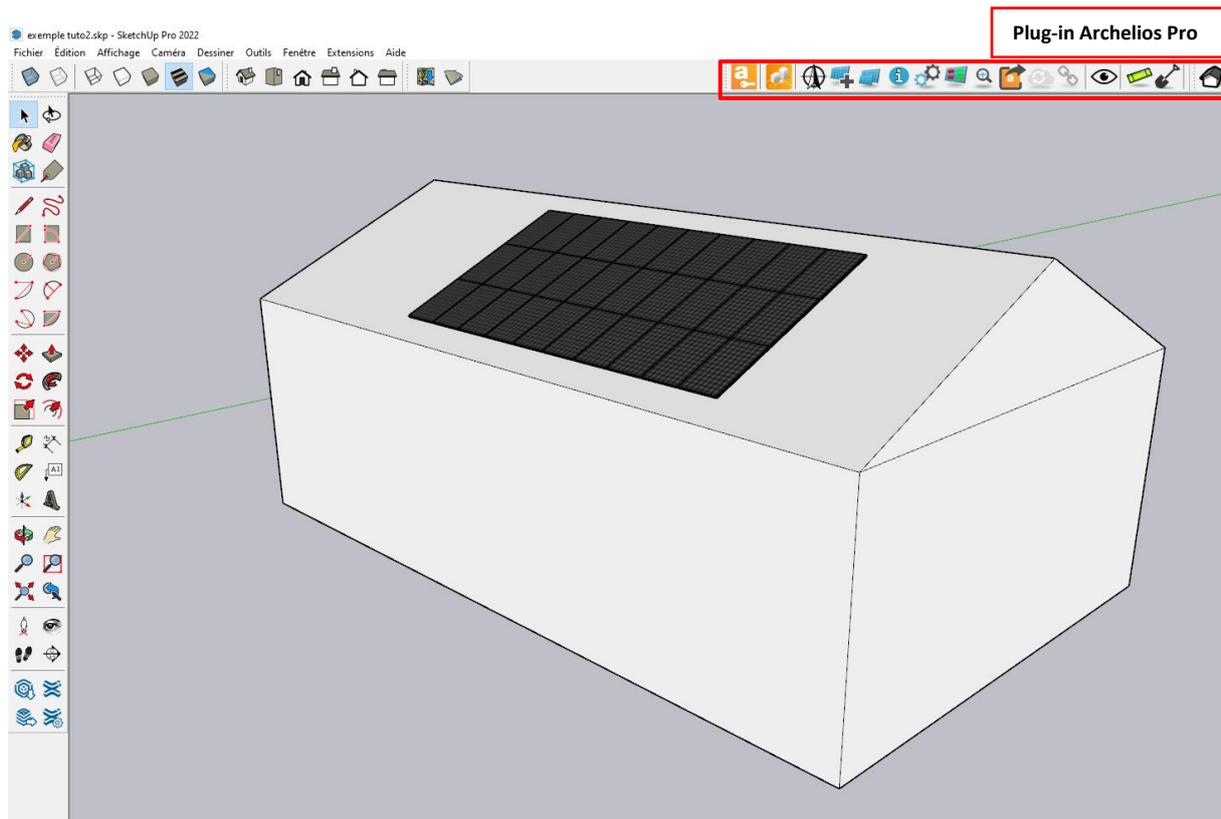


Figure 20 : Scène 3D avec le plug-in Archelios Pro sous SketchUp

Le dessin sous SketchUp terminé, il vous suffit d'exporter votre dessin sous un format 3DS ou DAE.

Il est important de respecter la dimension de la surface active entre le système défini et la scène 3D, PVsyst accepte une tolérance de 8%.

2.1. Le projet sur PVsyst

Vous devez effectuer la même procédure qu'au chapitre 2.

Lors de l'importation, il est important de sélectionner la case qui activera le ou les matériau/x représentant les surfaces actives. Il n'est pas nécessaire d'attribuer un matériau car le plug-in Archelios l'a déjà fait. Selon le format importé, le nom du matériau affecté est différent.

2.2. Le format 3DS

Pour le format 3DS, il est important de contrôler les unités et de cliquer sur *PV_singl*.

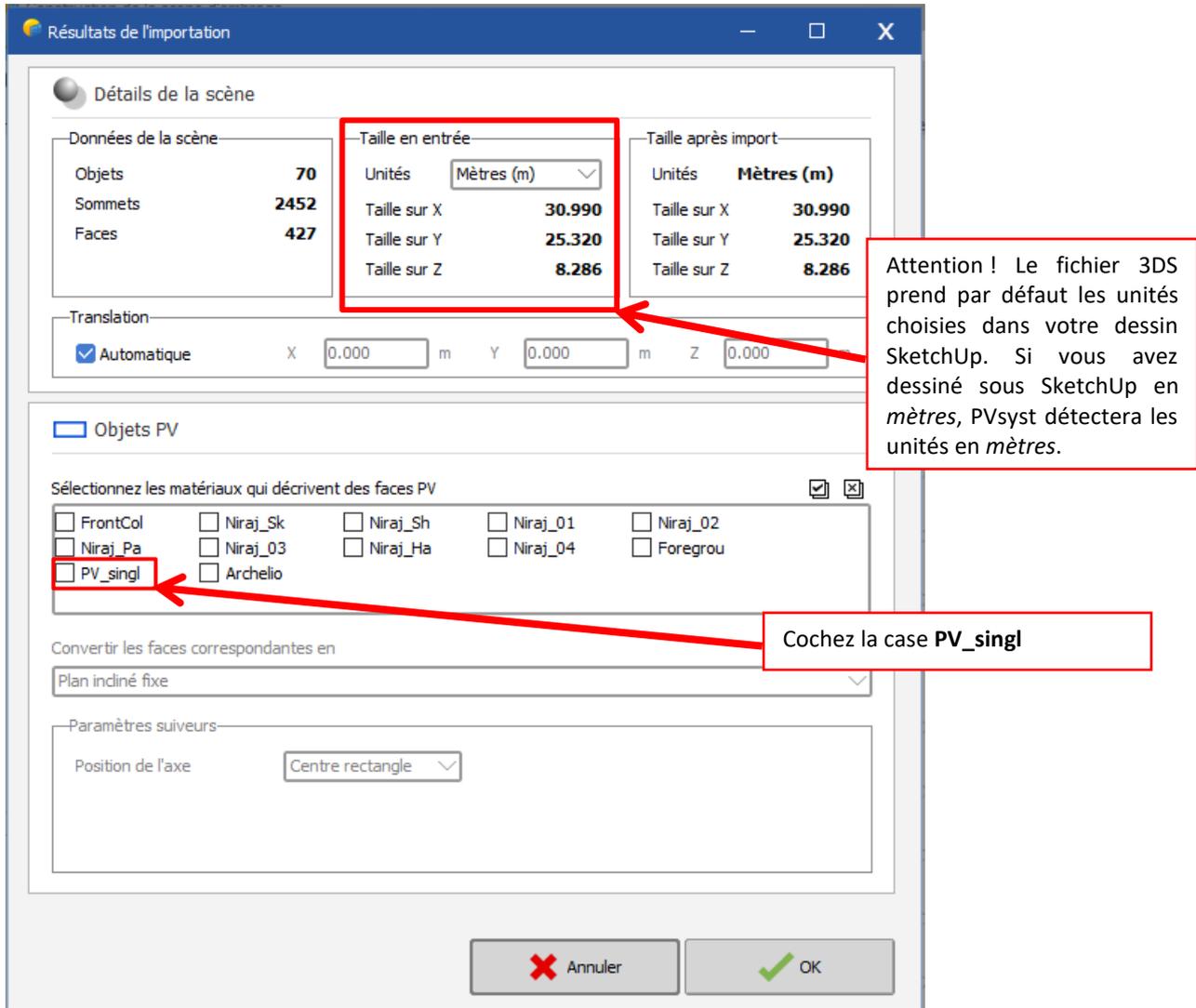


Figure 21 : Importation d'un fichier 3DS sous PVsyst

Après avoir importé la scène 3D SketchUp au format de votre choix, suivez exactement la même procédure qu'au chapitre 2.2.

2.3. Le format DAE

Pour le format DAE, il est important de contrôler les unités et de cliquer sur *PV-singlecrystalline*.

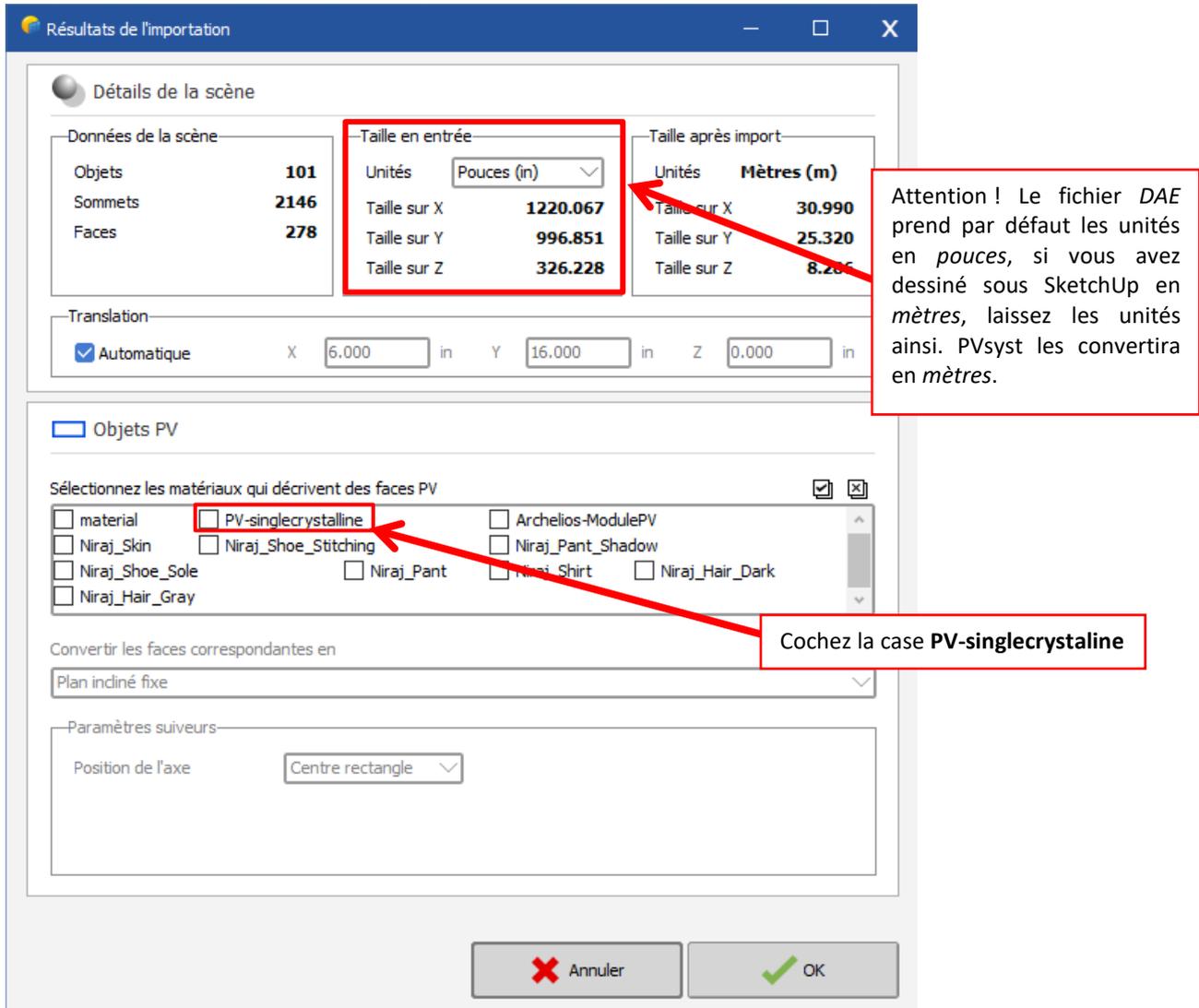


Figure 22 : Importation d'un fichier DAE sous PVsyst

Après avoir importé la scène 3D SketchUp au format de votre choix, suivez exactement la même procédure qu'au chapitre 2.2.

3. PVcase Ground Mount

Vous avez la possibilité d'exporter un projet créé avec PVcase vers PVsyst. Il existe deux plug-ins PVcase sous AutoCAD :

- PVcase Ground Mount
- PVcase Roof Mount

En premier lieu, ce tutoriel montrera un exemple avec PVcase Ground Mount et en second lieu, un exemple sur PVcase Roof Mount.

Pour ce tutoriel, nous allons créer 2 exemples de projet dans PVcase Ground Mount :

1. Projet sans terrain et sans topographie
2. Projet avec un terrain et une topographie existante importée depuis internet

3.1. Exemple d'un projet sans terrain et sans topographie

3.1.1. Définition du projet sous PVcase

Pour ce tutoriel, il faudra au préalable créer un projet sous PVcase n'ayant pas de terrain importé, ni de topographie importée.

Ci-dessous se trouve un exemple sur un terrain de 400 mètres de long sur 300 mètres de large.

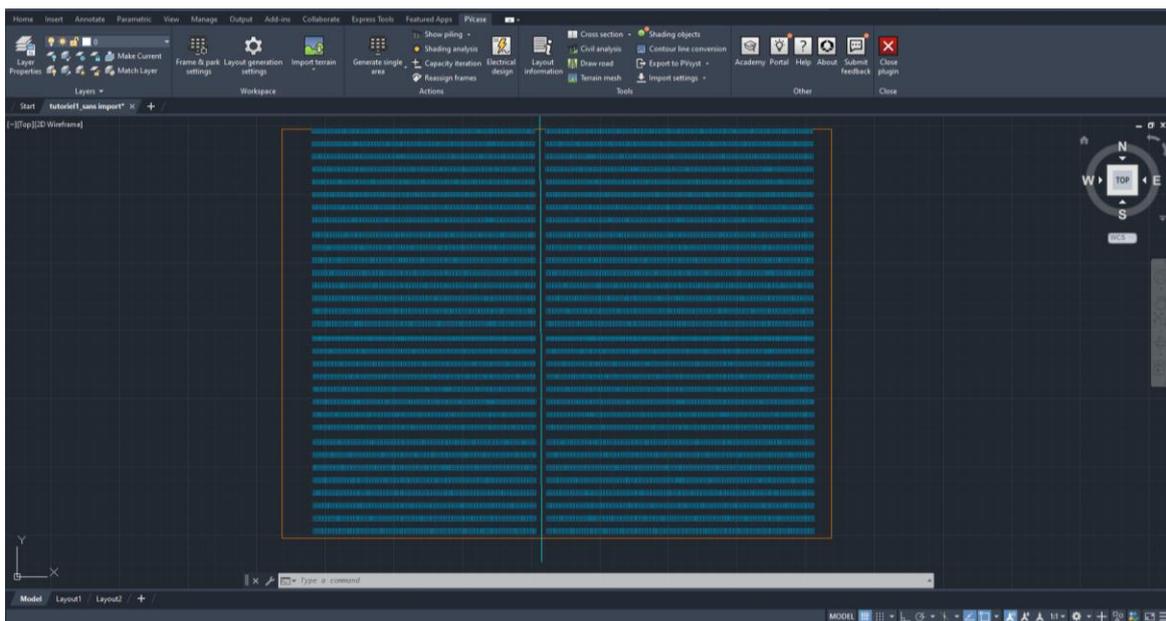


Figure 23 : Scène sous PVcase sans import de terrain

3.1.2. Exportation du projet vers PVsyst

Dans les menus principaux, allez sous la barre **Tools**.

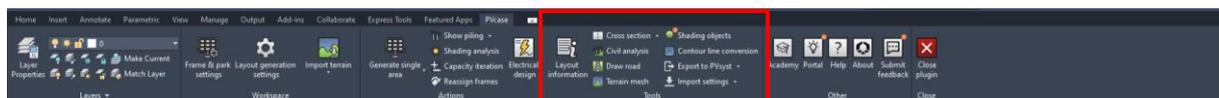


Figure 24 : Barre des menus PVcase

Cliquez sur « *Export to PVsyst* ».

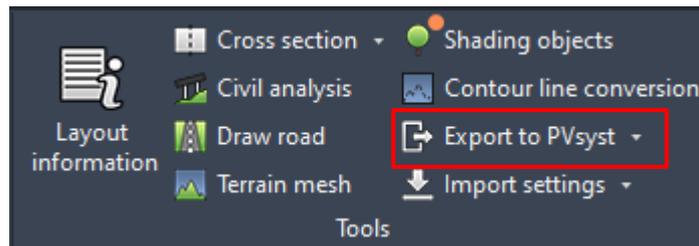


Figure 25 : Menu Tools

Une nouvelle fenêtre apparaît pour le choix du format d'export vers PVsyst.

Le choix du format correspond à la version de PVsyst que vous possédez :

- Si votre version de PVsyst est 6.8 ou inférieure, vous devez exporter au format *.DAE*.
- Si votre version de PVsyst est 7.0 ou supérieure, vous devez exporter au format *.PVC*.

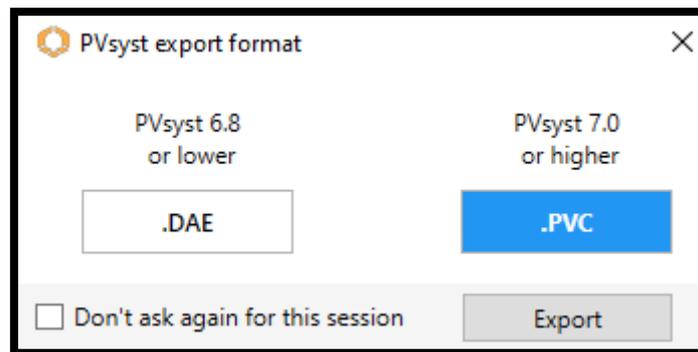


Figure 26 : Fenêtre choix format export

NB : Pour ce tutoriel, le format *.PVC* sera choisi.

Cliquez sur « *Export* » et choisissez l'emplacement de destination.

3.1.3. Importation du fichier PVC sous PVsyst

Cliquez sur « *Ombrages proches* ».

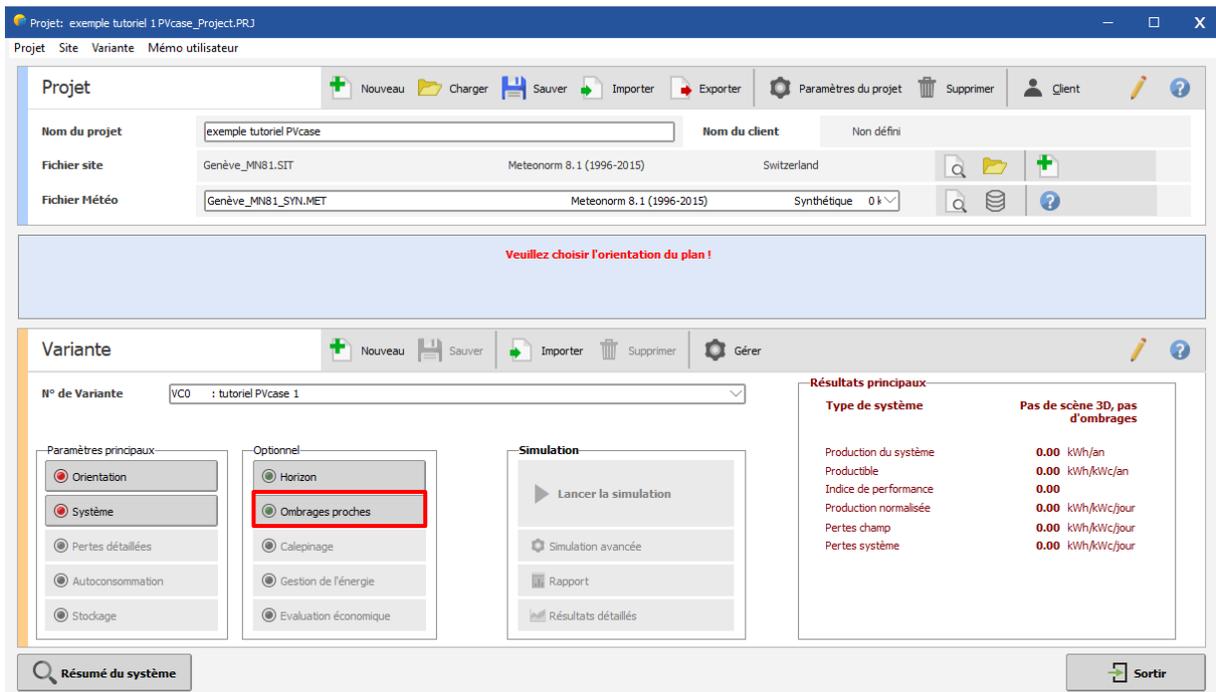


Figure 27 : Projet sous PVsyst

La fenêtre « *Définition d'ombrages proches* » s'ouvre. Cliquez sur « *Construction/Perspective* ».

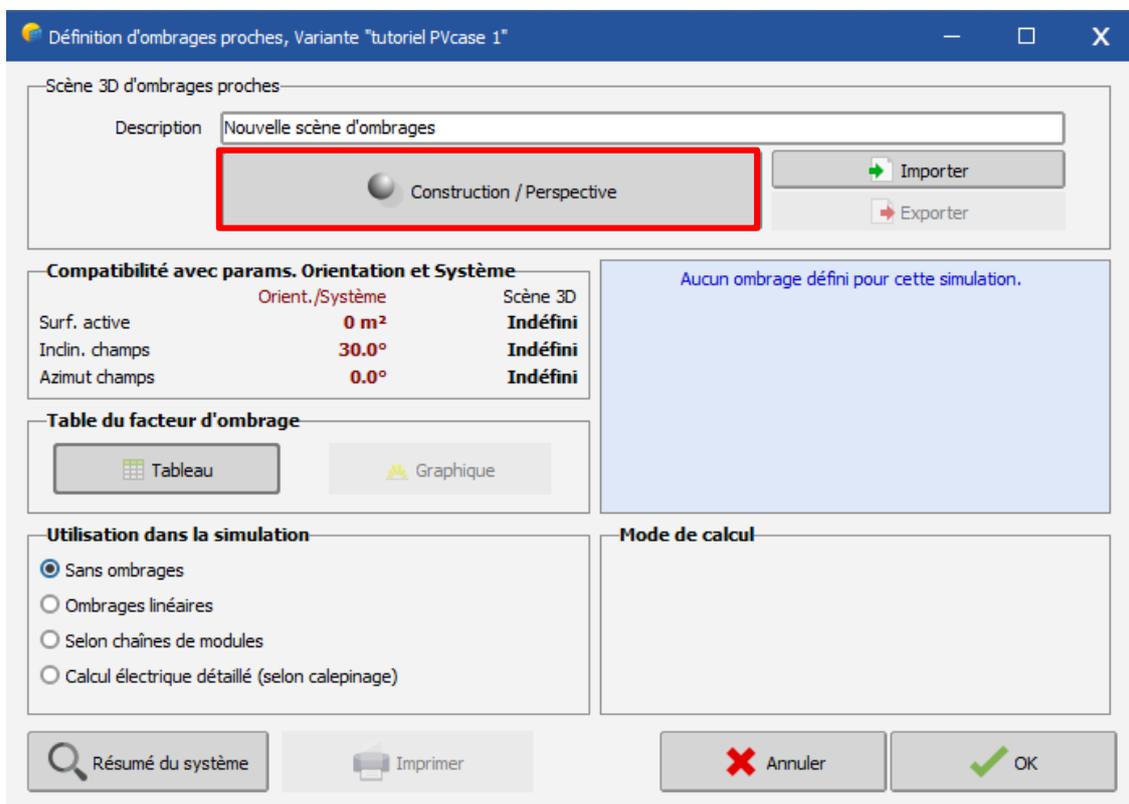


Figure 28 : Définition d'ombrages proches

La fenêtre de la scène 3D s'ouvre. C'est dans cette partie que vous importez le fichier .PVC.
Cliquez sur « Fichier ».

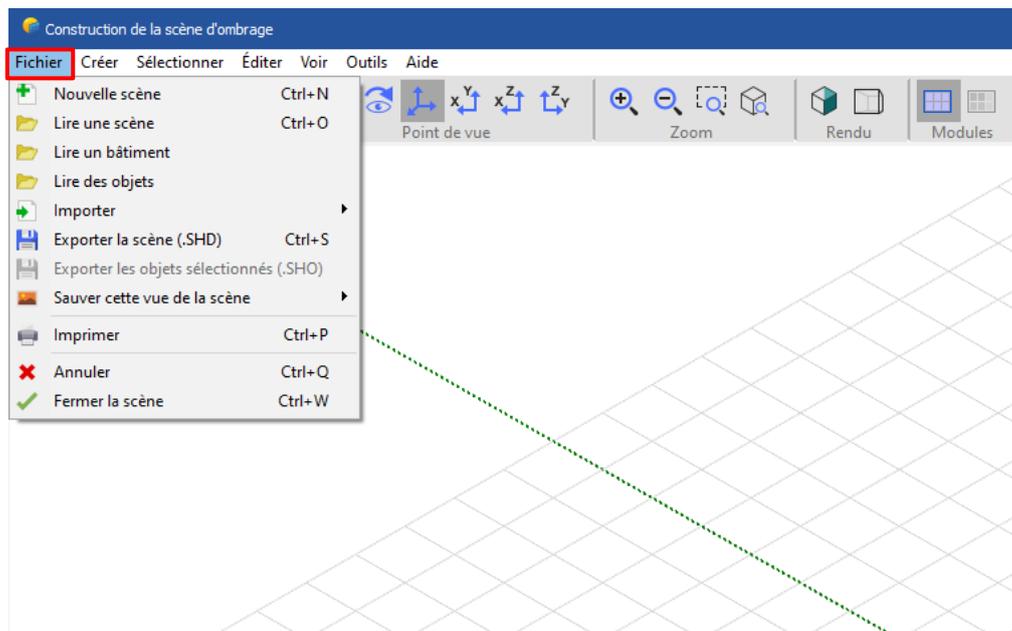


Figure 29: Scène 3D import fichier PVC

Cliquez « Importer » et « Importer une scène 3D ».

Une fenêtre de parcours des fichiers de l'ordinateur s'ouvre. Sélectionnez le fichier PVC.

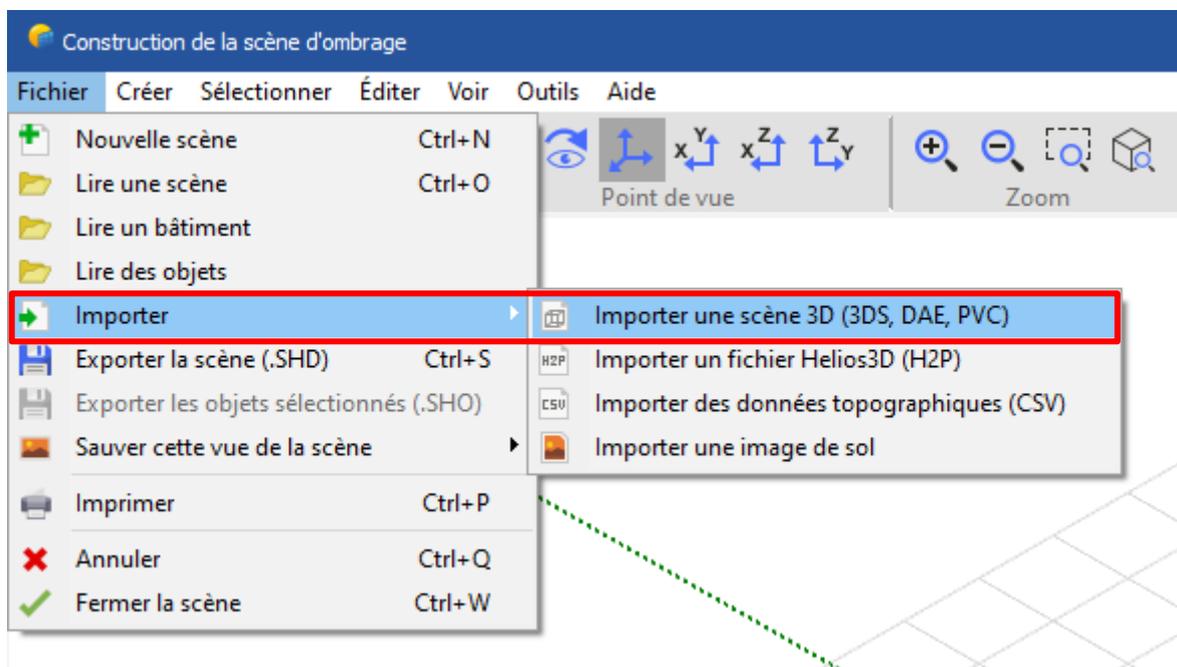


Figure 30 : Scène 3D sélection import fichier PVC

Une fenêtre vous permet de contrôler les détails de la scène. Il est impératif de vérifier si l'unité du fichier en entrée est la même que celle du fichier en sortie.

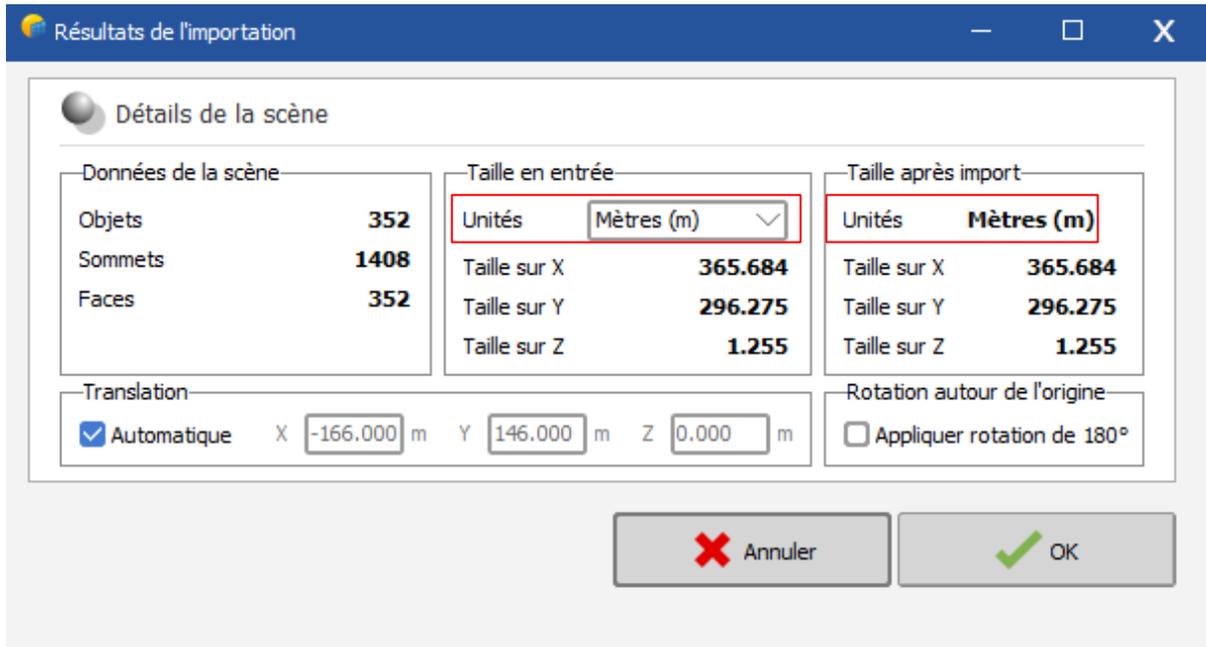


Figure 31 : Fenêtre Résultats de l'importation

Cliquez sur le bouton « OK »

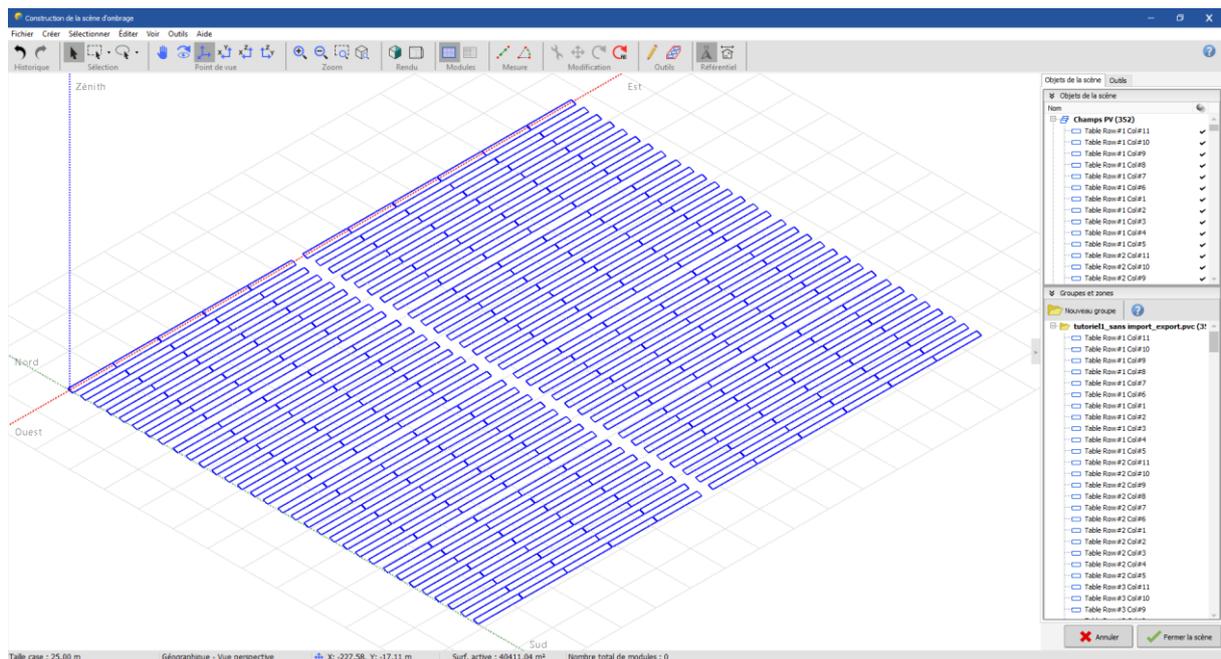


Figure 32 : Scène 3D importée

La scène correspond exactement à celle prédéfinie dans PVcase. Cliquez sur « Fermer la scène ».

3.2. Exemple d'un projet avec un terrain et une topographie

3.2.1. Définition du projet sur PVcase

Le projet devra être créé sous PVcase avec :

- Le site avec la photo satellite du site importé
- La topographie importée depuis internet ou créée par vous même
- La génération d'un maillage pour le terrain
- Quelques arbres positionnés dans le côté inférieur

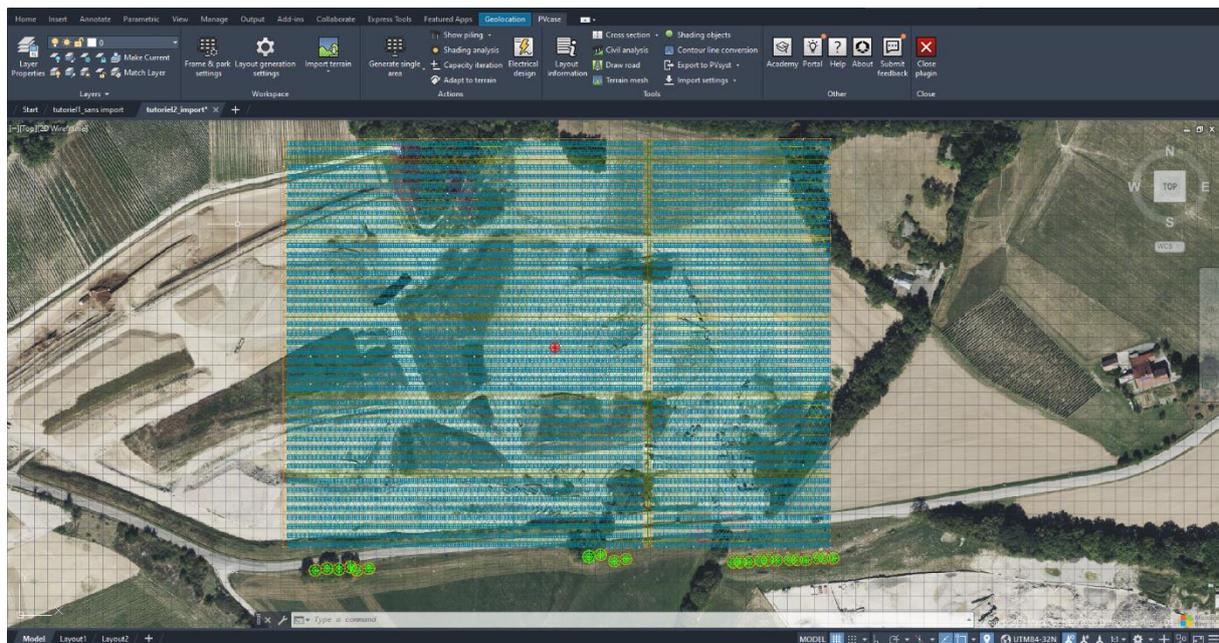


Figure 33 : Fenêtre PVcase projet sur une topographie importée sur internet

La zone de génération correspond à un rectangle de 400 mètres sur 300 mètres.

3.2.2 Exportation du projet vers PVsyst

L'exportation se déroulera de la même manière que précédemment (cf. 4.1.2) à l'exception de deux détails, définis ci-dessous.

Lorsque vous cliquez sur « *Export to PVsyst* », deux modes d'exportation sont proposés:

- le champ PV uniquement, « *FRAMES* »
- le champ PV avec la topographie, « *TERRAIN AND FRAMES* »

En sélectionnant « *TERRAIN AND FRAMES* », vous exportez la topographie avec le champ PV.

Pour ce tutoriel, uniquement le champ PV « *FRAMES* » sera importé.

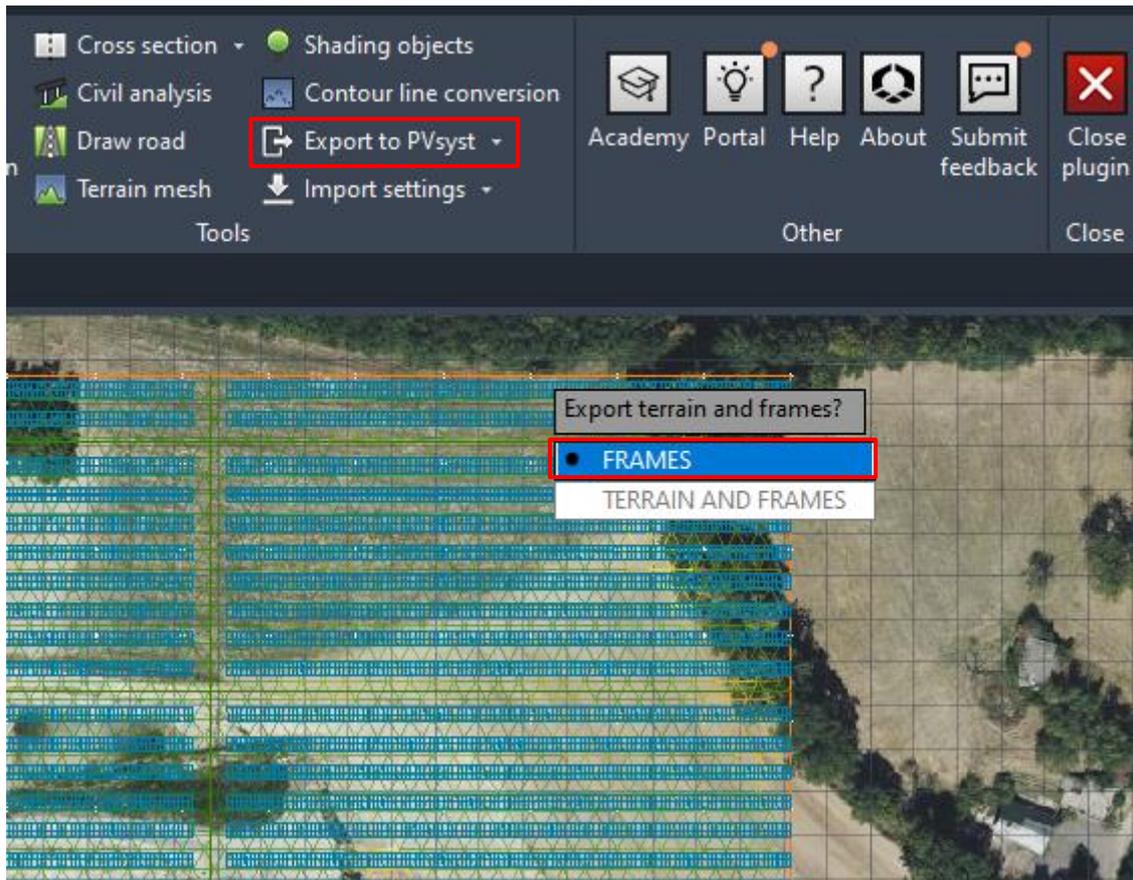


Figure 34 : Choix export sur PVcase Ground Mount

Cliquez sur « *FRAMES* », puis sélectionnez le format de sortie du fichier, à savoir le format *PVC*. Pour finir, définissez le dossier de destination.

3.2.3 Importation du fichier PVC sous PVsyst

La procédure à suivre pour importer un projet PVcase sous PVsyst est la même que précédemment (cf. 4.1.3).

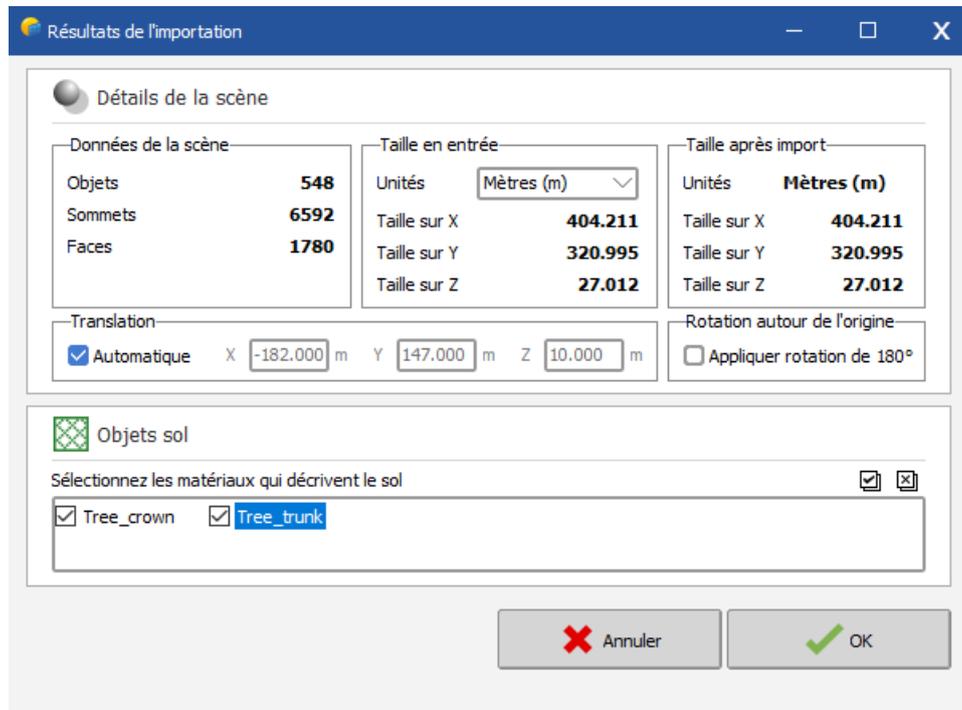


Figure 35 : Résultats de l'importation

Le projet a été importé avec succès. Vous pouvez observer que la scène correspond exactement à celle définie dans PVcase.

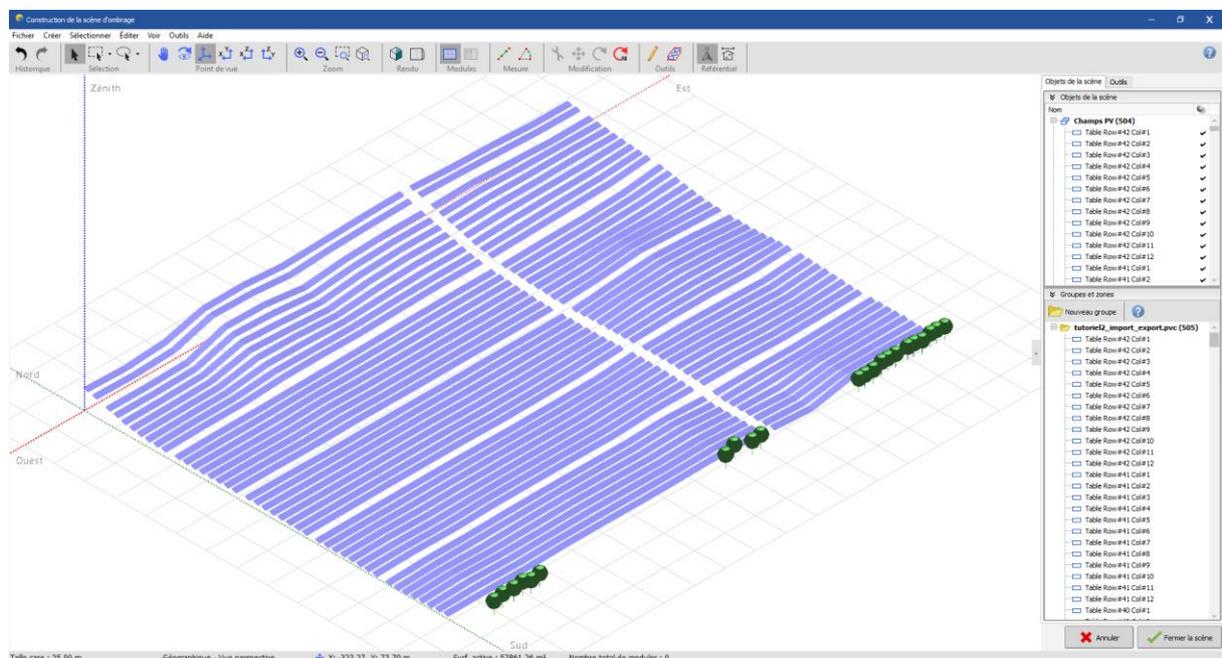


Figure 36 : Scène importée centrée dans PVsyst

Dans cette configuration, selon la topographie, les tables PV auront plusieurs orientations. De plus, les arbres définis sous PVcase ont également été importés.

3.2.4 Gestion de l'orientation

Un outil pédagogique de compréhension de l'orientation est disponible pour vous aider à visualiser et à comprendre la différence entre les orientations. Vous pouvez le consulter dans « Outils », puis « Outil pédagogique de compréhension de l'orientation ».

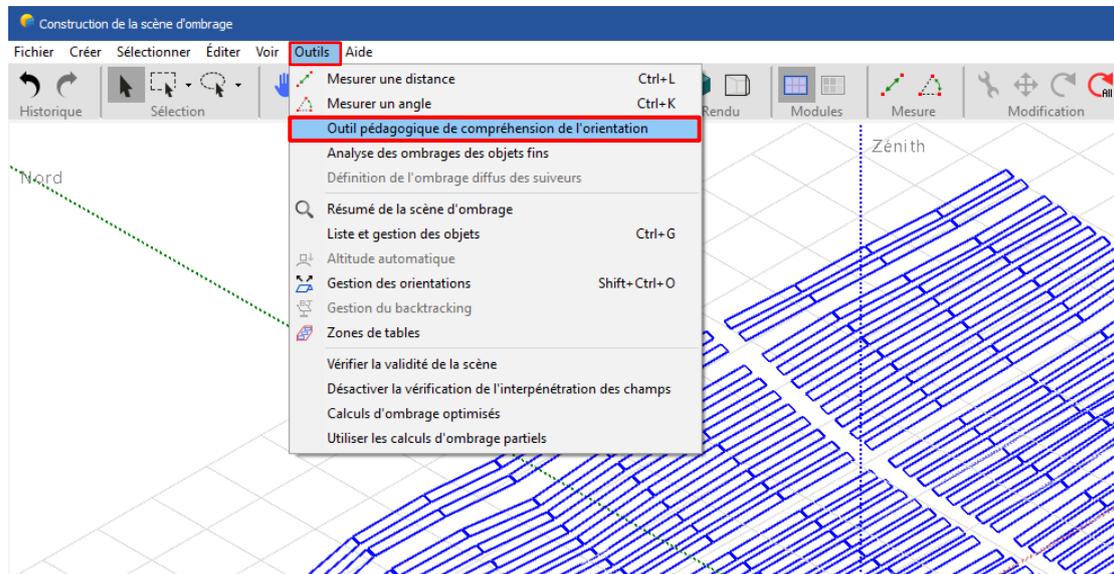


Figure 37 : Scène 3D sous PVsyst avec outil pédagogique de compréhension de l'orientation

Cet outil vous permet de visualiser l'orientation du plan en fonction de 3 paramètres :

- Inclinaison nominale
- Azimut nominal
- Inclinaison de base

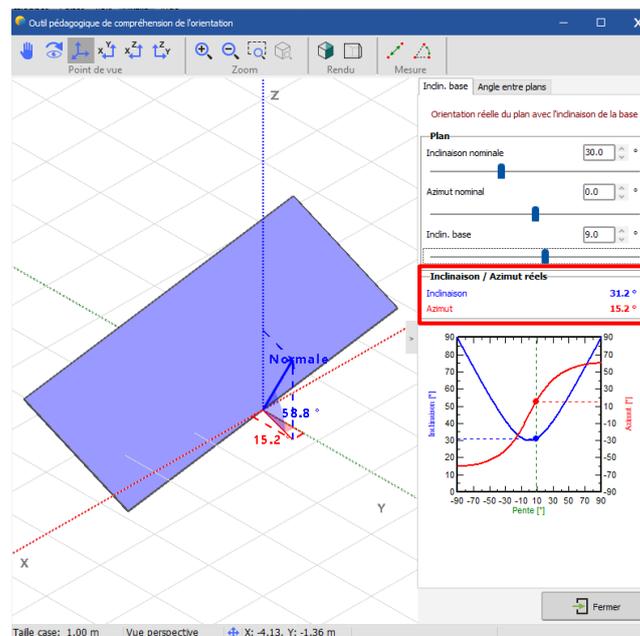


Figure 38 : Outil pédagogique de compréhension de l'orientation

En changeant l'inclinaison de base, une nouvelle inclinaison réelle et un nouvel azimut réel seront calculés. Le graphique montre une courbe en bleu pour l'inclinaison et en rouge pour l'azimut. Sur l'axe des abscisses, se trouve la pente de l'inclinaison de la base. La valeur réelle est le point parcourant les deux graphes en fonction de l'inclinaison de base.

La gestion des orientations est un outil important à connaître et comprendre.

Cliquez sur « Outils », puis sur « Gestion des orientations ».

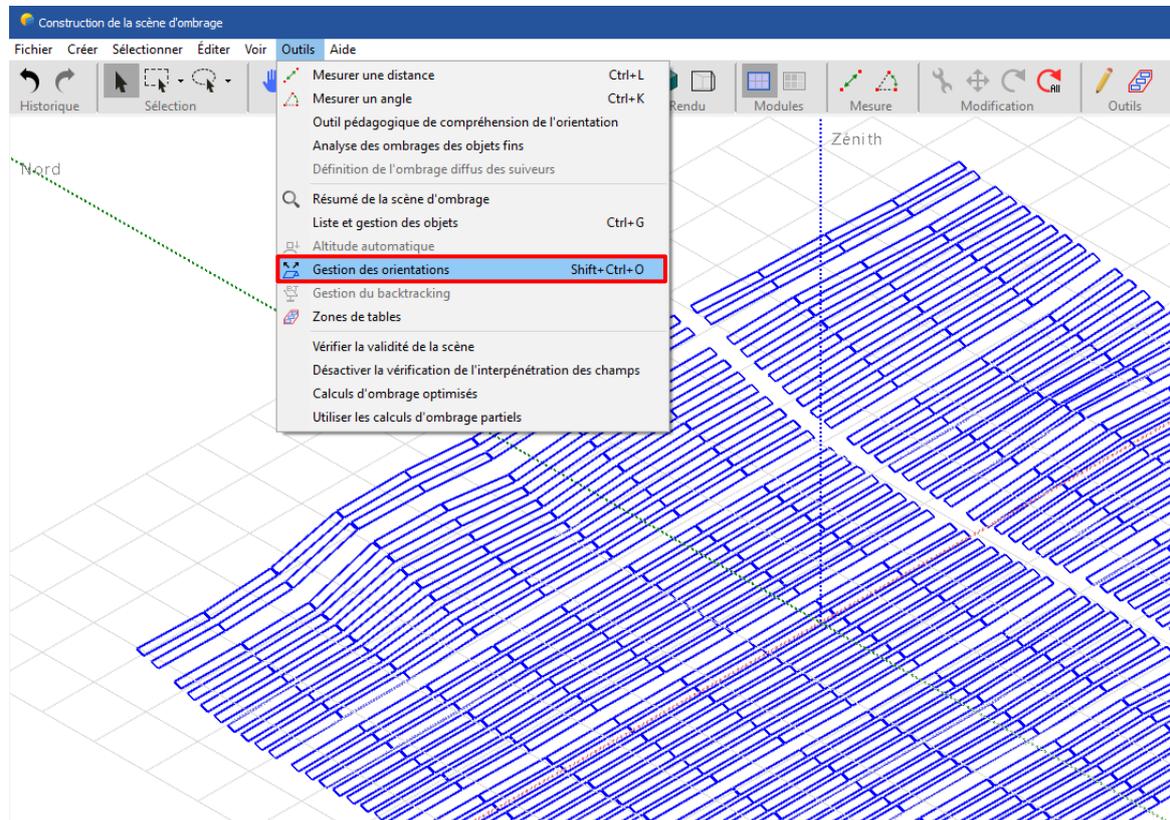


Figure 39 : Scène 3D sous PVsyst après importation avec gestion des orientations

Lors de la définition des champs PV dans une scène d'ombrage, PVsyst essaiera toujours d'identifier leurs orientations automatiquement, en regroupant tous les champs similaires dans les mêmes orientations.

Par défaut, PVsyst tentera d'identifier automatiquement les orientations à partir de votre scène avec un maximum de 8 orientations différentes. L'outil gestion des orientations permet de définir manuellement les orientations de votre scène, en regroupant les champs PV comme souhaité. Il vous donne également de nombreuses informations sur les zones et orientations PV actuelles et attendues, afin de correspondre à la définition de la variante.

Par défaut la tolérance de différence pour l'identification des orientations est de **1° dans PVsyst**. Selon la complexité de la topographie, PVsyst va devoir regrouper les orientations. Dans cet exemple, PVsyst a regroupé les orientations en **8 groupes**. Vous pouvez continuer le projet en définissant votre système

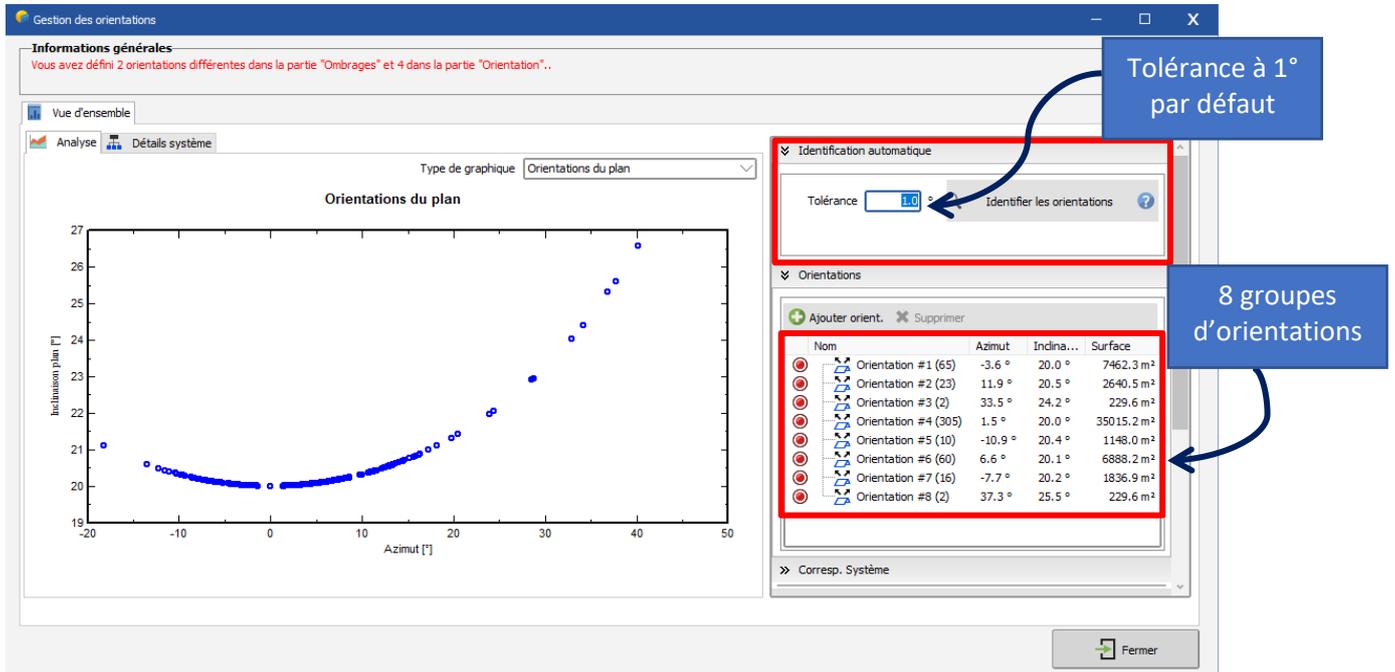


Figure 40 : Fenêtre Gestion des orientations par défaut

pour 8 orientations.

Il vous est possible de réduire le nombre d'orientations en augmentant la tolérance. Pour l'exemple, mettez 20° et cliquez sur « Identifier les orientations ».

Vous observez que l'outil a réduit les orientations à 1 seule orientation. Vous pouvez fermer et continuer la configuration de votre système.

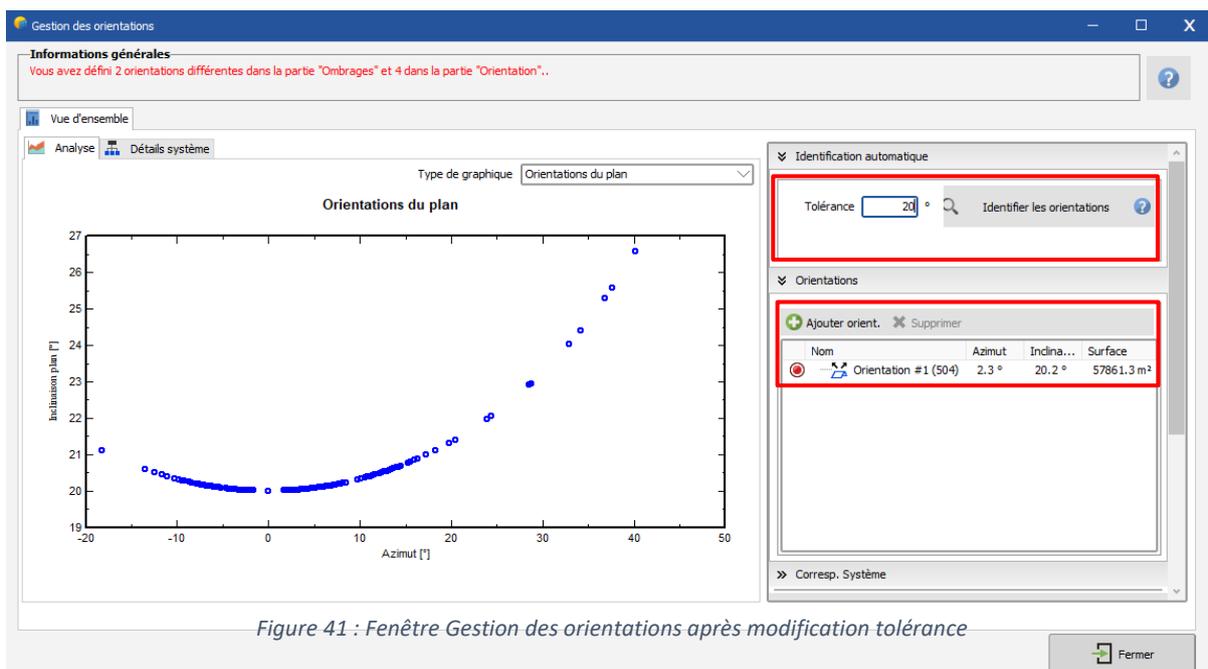


Figure 41 : Fenêtre Gestion des orientations après modification tolérance

4. PVcase Roof Mount

4.1. Définition d'un projet

Vous devez définir un projet au préalable avec le plug-in PVcase Roof Mount.

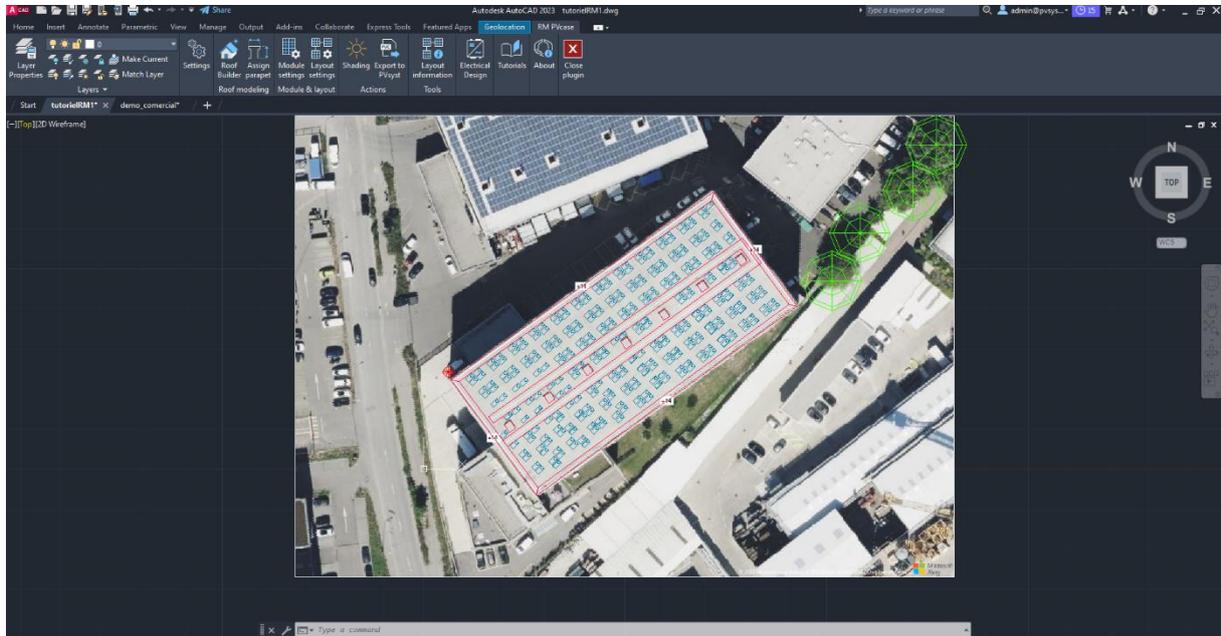


Figure 42 : Exemple projet scène 3D sous PVcase Roof Mount

Nous avons sélectionné un bâtiment avec une grande toiture. Avec PVcase, nous avons placé automatiquement les modules PV dans un azimut de 45° et une inclinaison de 20°. Nous avons également placé 4 arbres dans le coin en haut à droite. La configuration de l'azimut dans PVcase est la même que dans PVsyst.

4.2. Procédure pour l'exportation

Dans les menus principaux, allez dans la barre « Actions ».

Ensuite cliquez sur « Export to PVsyst ».

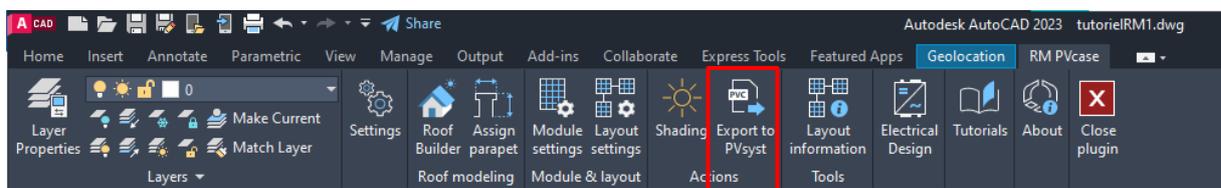


Figure 43 : Menus barres PVcase Roof Mount

AutoCAD vous demandera de sélectionner les éléments à exporter. Sélectionnez toute la scène 3D.
La fenêtre s'ouvre et vous demande le choix du format. Cliquez sur le format *.PVC*, puis sur « Export ».

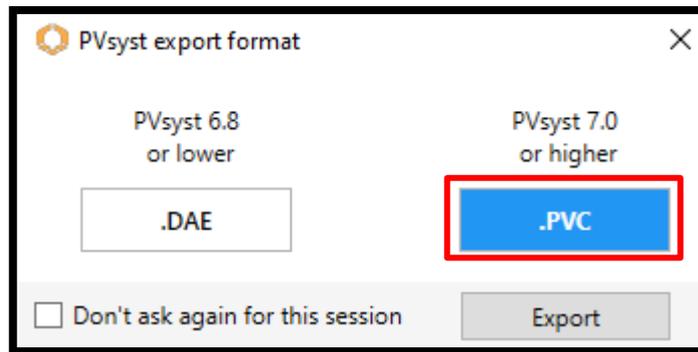


Figure 44 : PVsyst export format

Définissez le dossier de destination. L'exportation est terminée.

4.3. Importation

Dans PVsyst, cliquez directement sur « *Ombrage proches* » sans définir « *Orientation* » ni « *Système* ».

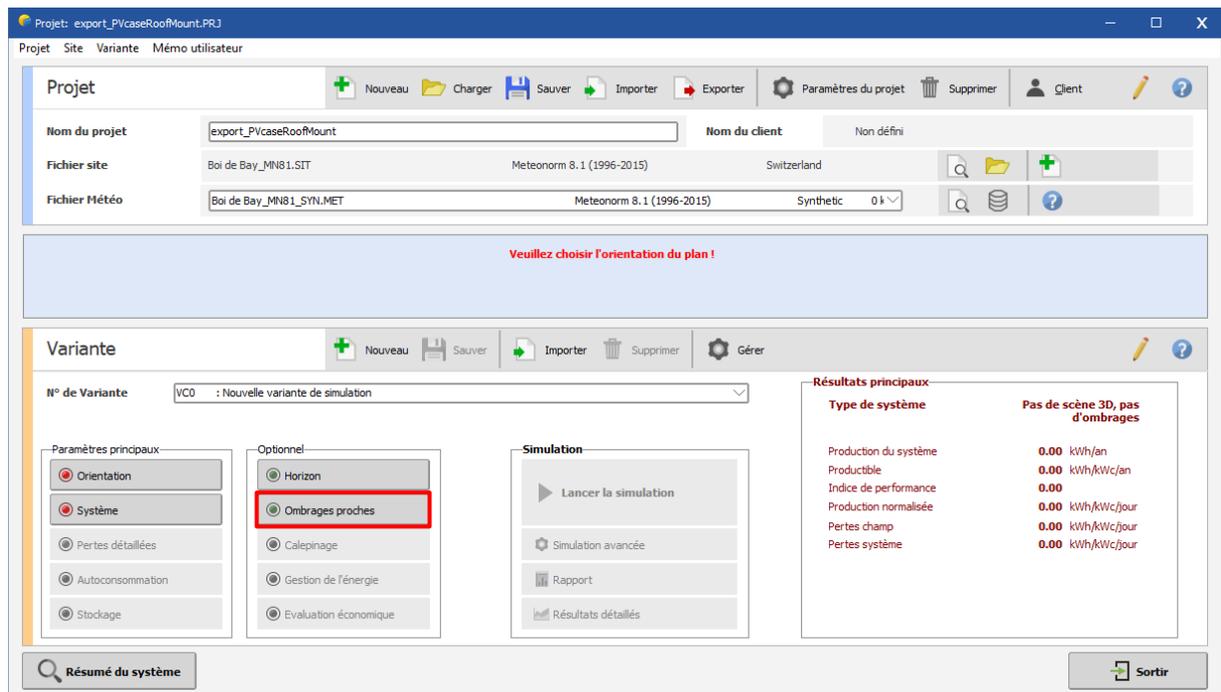


Figure 45 : Fenêtre PVsyst

Cliquez sur « *Construction/Perspective* ».

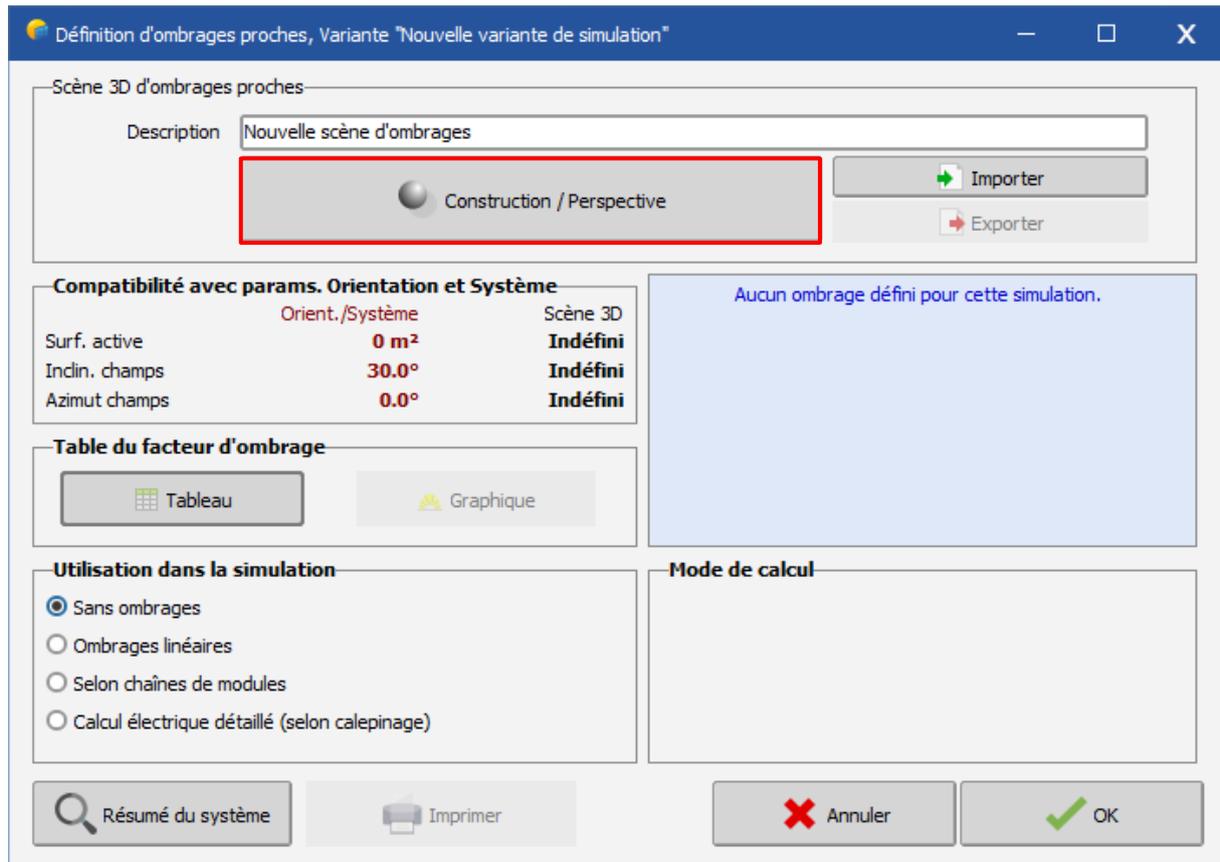


Figure 46 : Fenêtre "Définition d'ombrages proches"

Ensuite, cliquez sur « Fichier », « Importer », et enfin « Importer une scène 3D (*3DS, DAE, PVC) ».

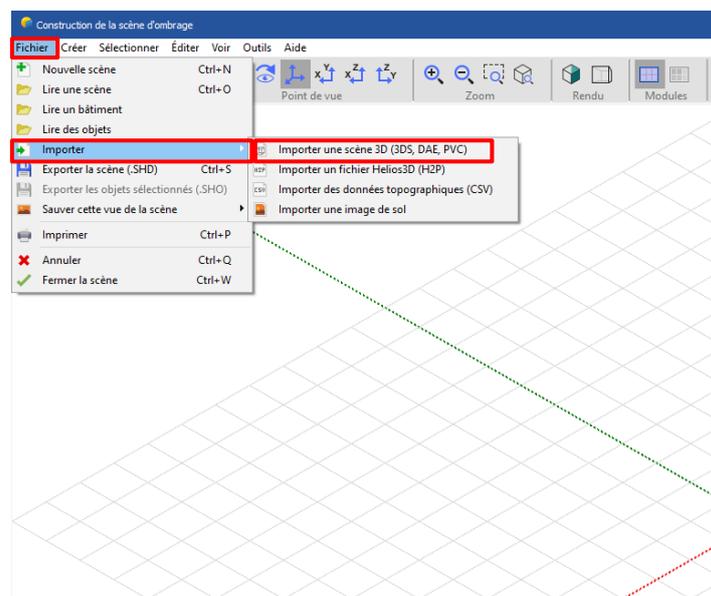


Figure 47 : Scène 3D avant importation

Cliquez sur « OK ».

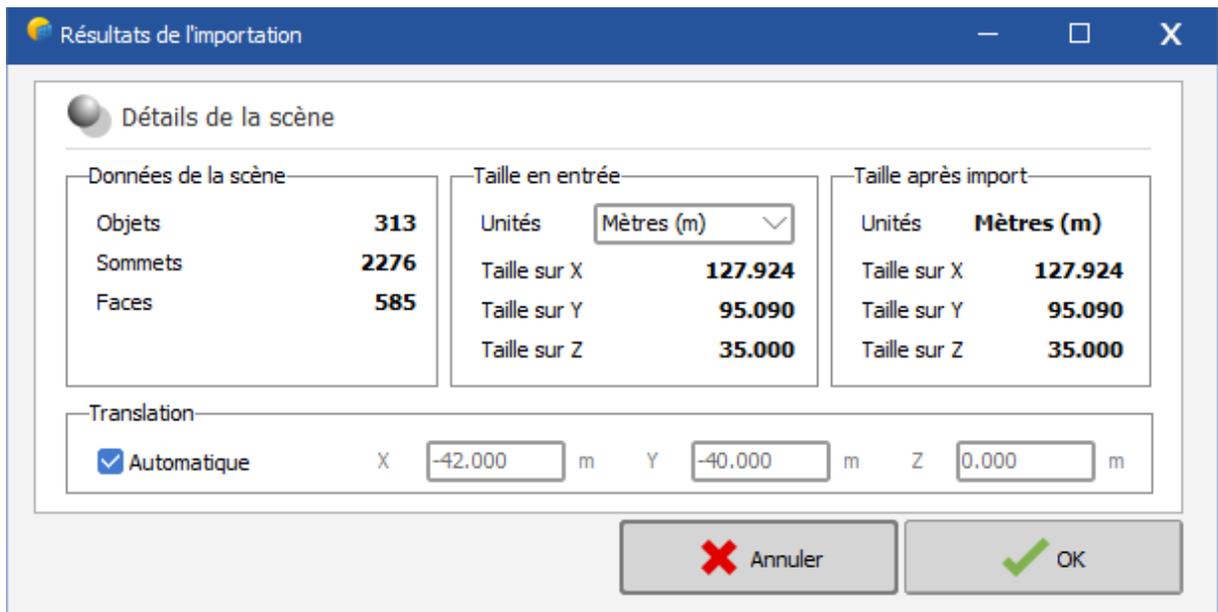


Figure 48 : Fenêtre résultats de l'importation

La scène a été importée sous PVsyst. Vous observez que tous les éléments définis sous PVcase ont été importés.

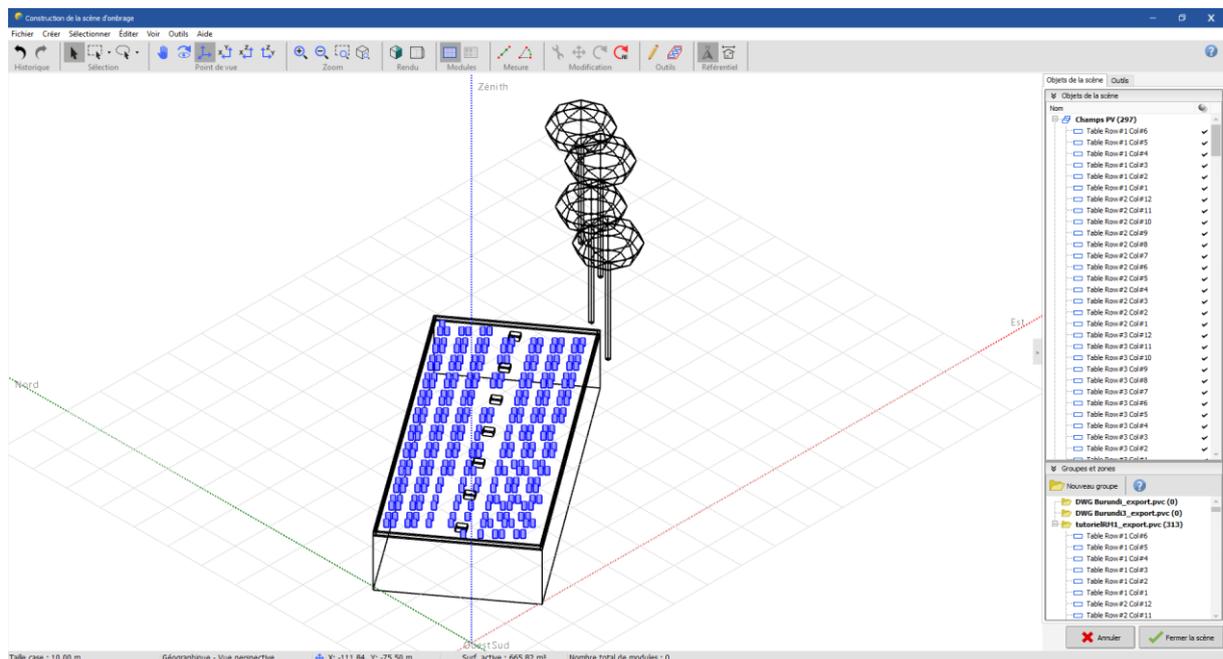


Figure 49 : Scène 3D après importation

5. PVcase vers PVsyst version 6.88 ou antérieure

Il est possible d'importer un projet PVcase sur la version 6.8 ou antérieure de PVsyst. La démarche de cette manipulation est expliquée ci-dessous.

5.1. Définition d'un projet

Reprenons l'exemple du projet précédent. Un système PV sur une topographie avec des objets doit être réalisée.

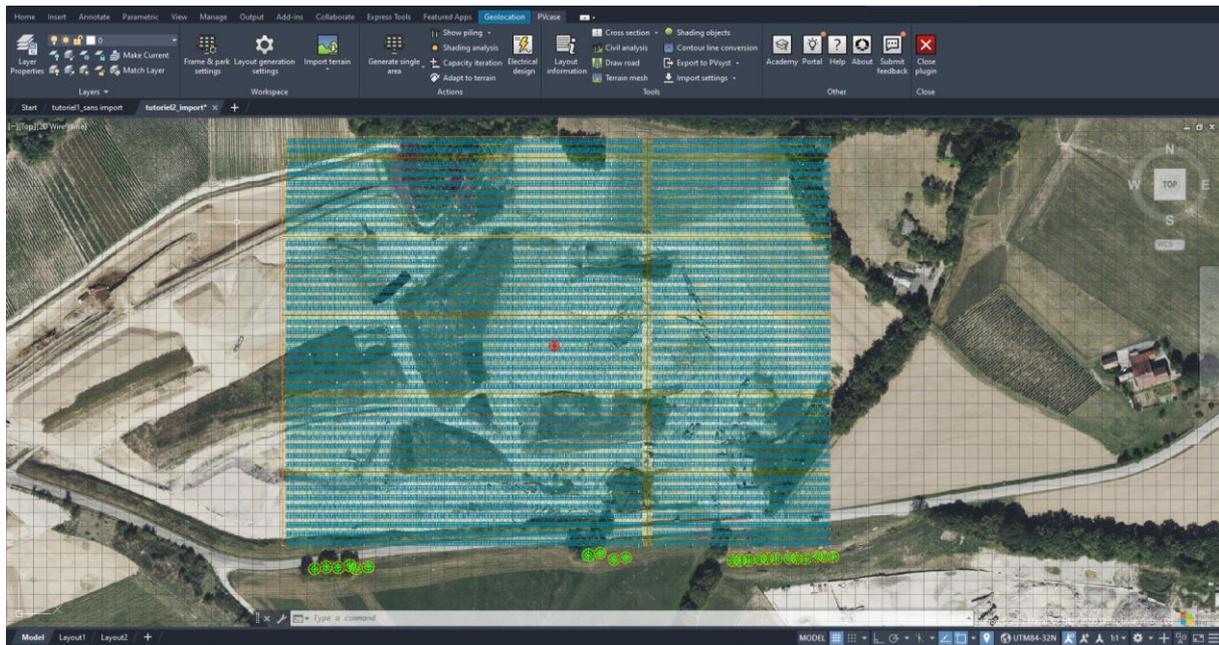


Figure 50 : Fenêtre PVcase projet sur une topographie importée sur internet pour PVsyst v. 6.8

5.2. Procédure pour l'exportation

Pour exporter, cliquez sur « *Export to PVsyst* », et sélectionnez « *FRAMES* » pour exporter uniquement les tables PV et les objets.

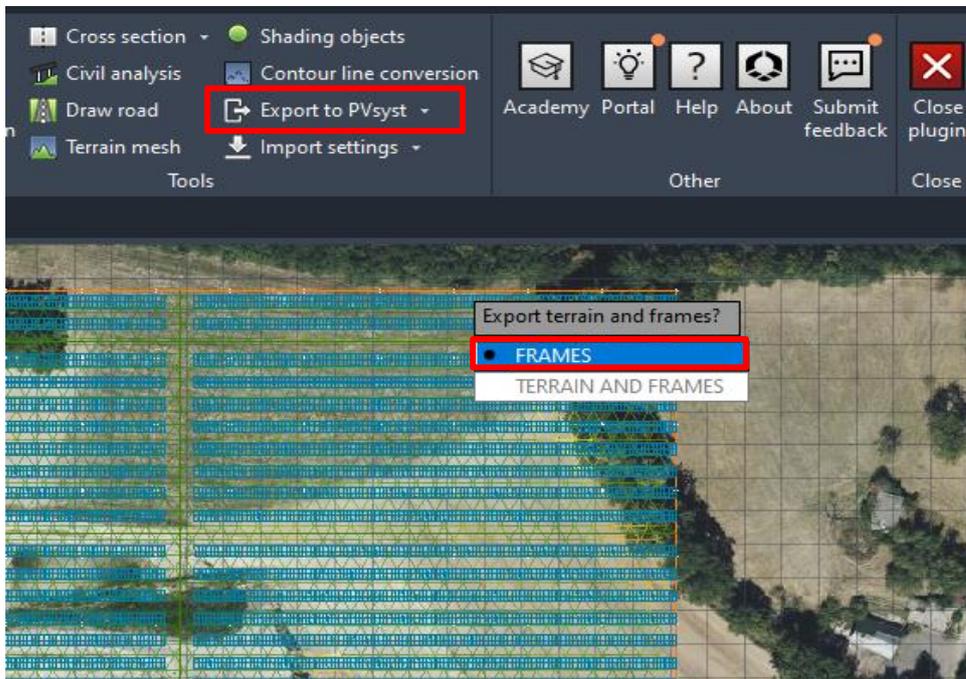


Figure 51 : Choix export sur PVcase Ground Mount pour PVsyst v. 6.8

Choisissez le format *DAE* pour exporter vers la version 6.8 de PVsyst ou antérieure et cliquez sur « *Export* », puis enregistrez le fichier dans un dossier dédié.

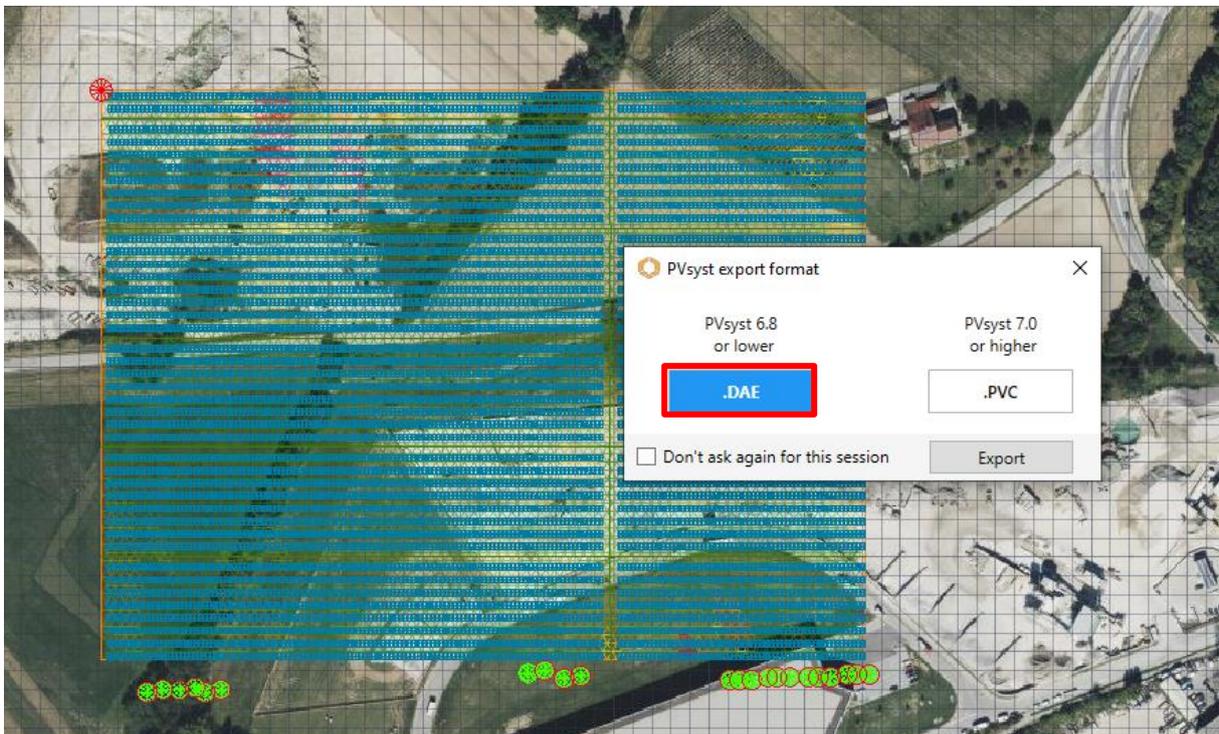


Figure 52 : Choix du format DAE vers PVsyst v. 6.8

5.3. Importation d'un fichier DAE sous PVsyst

Dans la version 6.8 de PVsyst, cliquez sur « *Ombres proches* ».

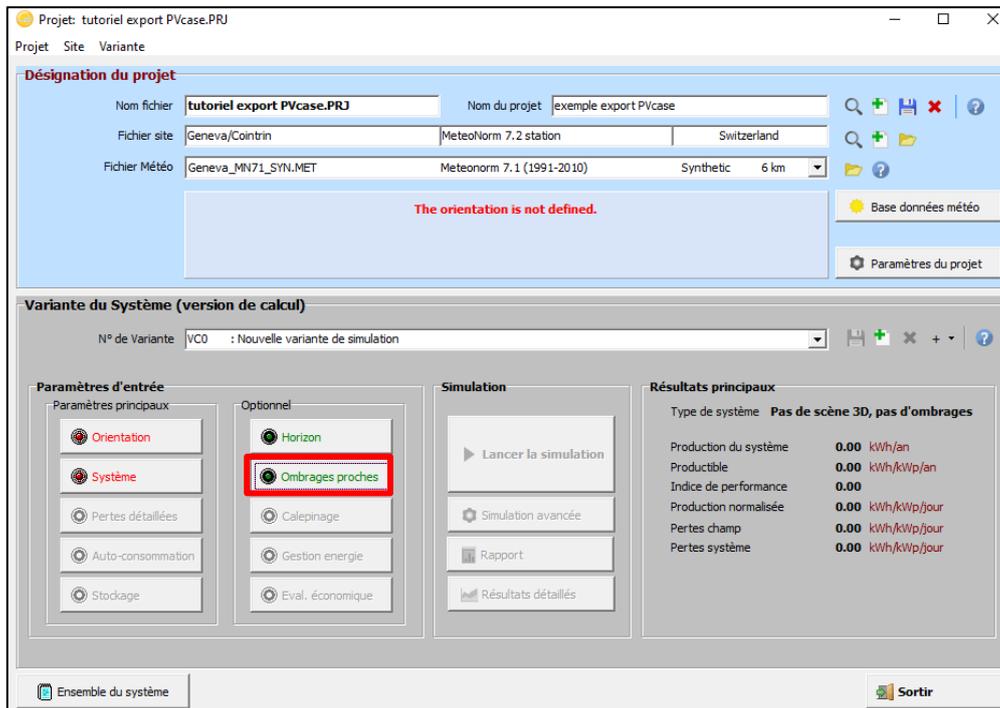


Figure 54 : Fenêtre projet PVsyst version 6.8

Ensuite, cliquez sur « *Construction/Perspective* ».

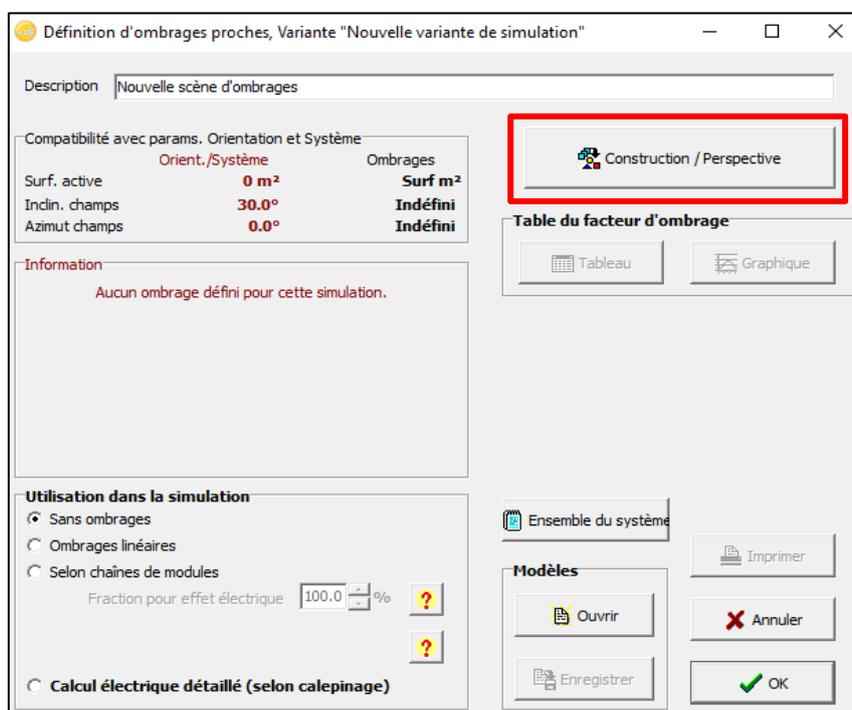


Figure 53 : Fenêtre ombrage proche PVsyst version 6.8

Ensuite, cliquez sur « *Fichier* », puis sur « *Importer* » et enfin sur « *Importer une scène 3D (3DS, DAE)* ».

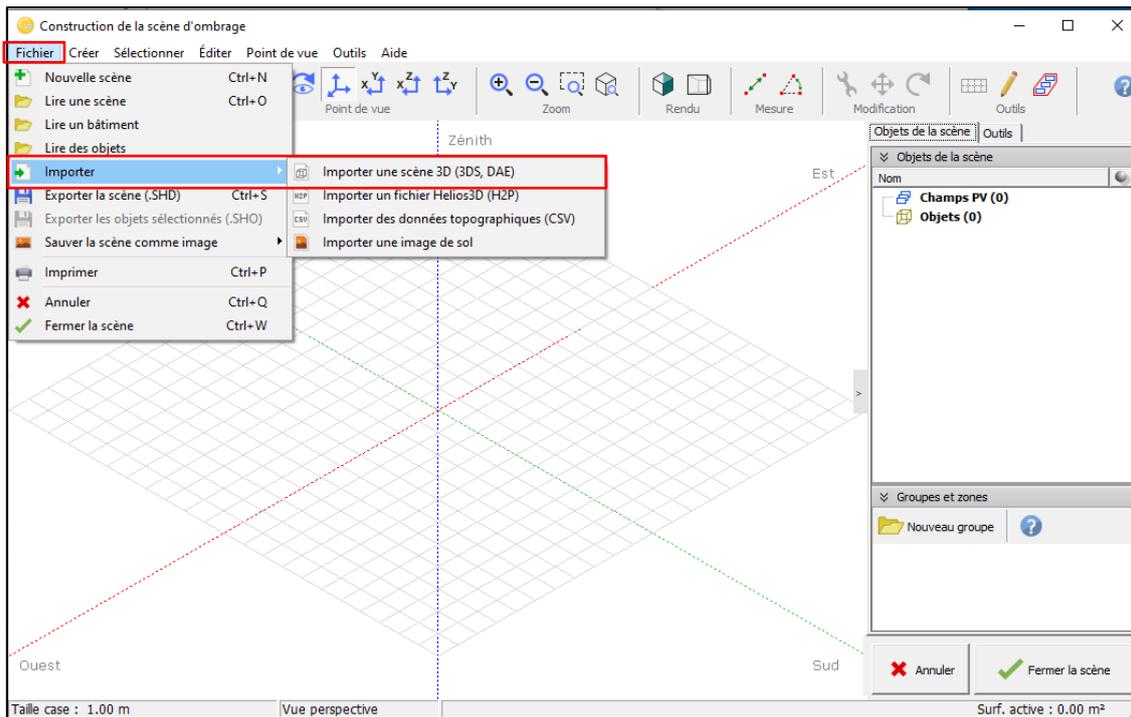


Figure 56 : Scène 3D sous PVsyst version 6.8

Attention, dans la nouvelle fenêtre de « *Import results* », vous devez définir l'objet PV. Cliquez sur l'onglet « *PV objects* » et sélectionnez « *Frames* ». Cliquez sur « *OK* » pour valider.

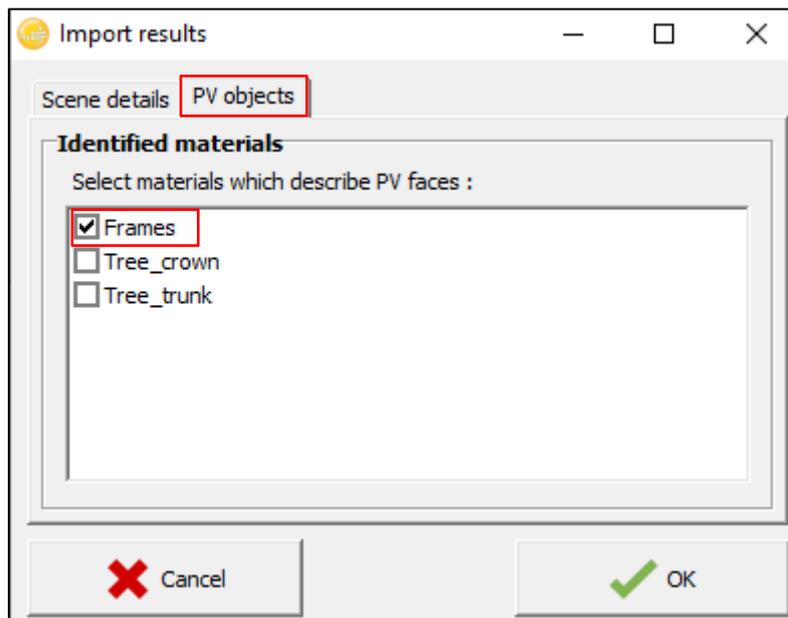


Figure 55 : Fenêtre Import Result PVsyst version 6.8

Vous avez finalement importé un projet de Pvcase vers PVsyst avec des objets d'ombrage, à savoir les arbres.

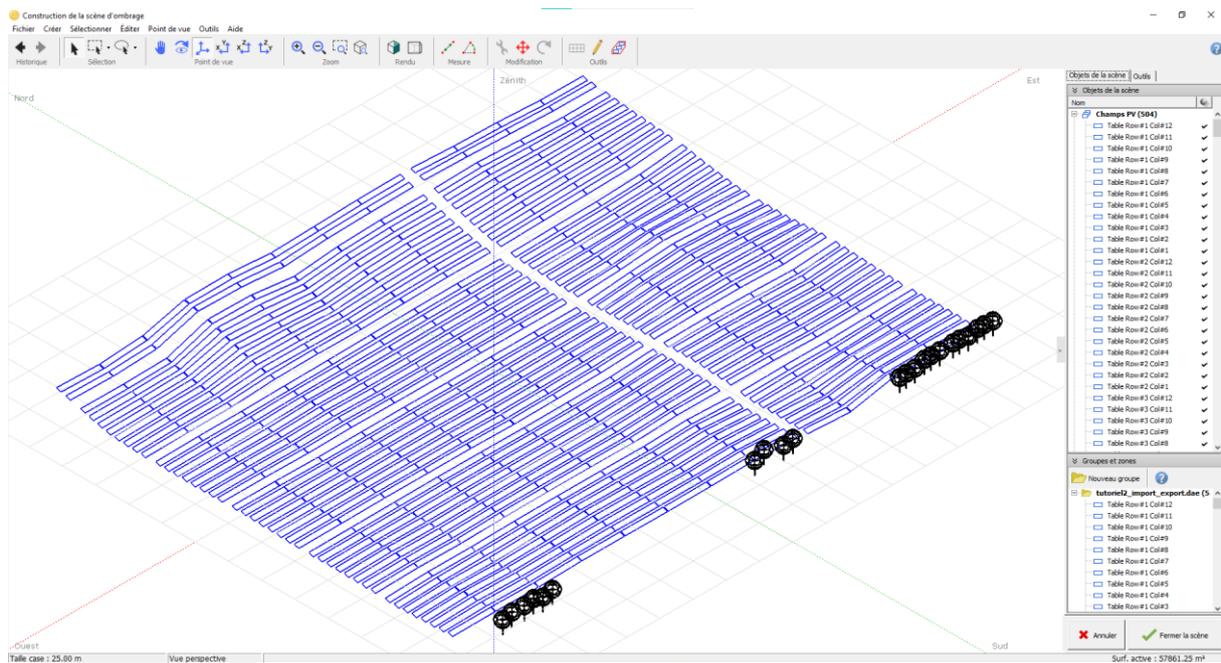


Figure 57 : Fenêtre scène 3D sous PVsyst version 6.8

6. Virto CAD

Avec le plug-in Virto.CAD dans AutoCAD, il est possible de définir une scène sur un terrain ou sur un bâtiment et de l'exporter au format *PVC*, pour ensuite l'importer sous PVsyst.

Pour rappel, il n'est pas nécessaire d'exporter la topographie vers PVsyst, car cela n'aura pas d'influence dans le calcul de l'ombrage.

Dans ce descriptif, une scène simple sans topographie et sans objet d'ombrage sera utilisée.

6.1. Définition d'un projet

Vous devez définir un projet au préalable avec le plug-in Virto.CAD. Le projet est un champ PV sans importation de topographie. Le champ mesure 300 mètres de long sur 200 mètres de large.

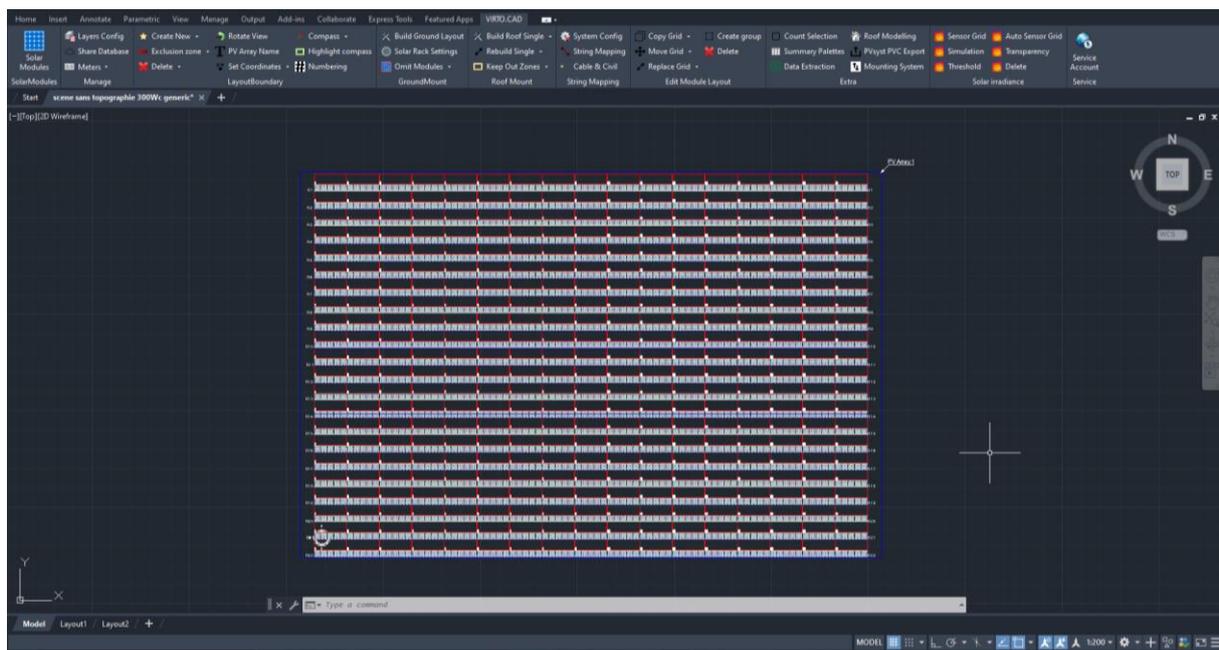


Figure 58 : Scène champ PV Virto.CAD

6.2. Procédure pour l'exportation

Pour exporter un fichier vers PVsyst, procédez aux étapes suivantes :

Dans « AutoCAD », allez dans le ruban de Virto.CAD, puis sur la section « Extra » et enfin sur « PVsyst PVC Export ».

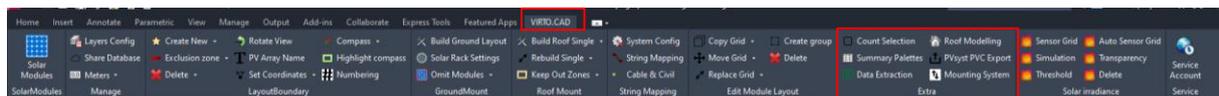


Figure 59 : Ruban Virto.CAD

Une nouvelle fenêtre s'ouvre, il faut spécifier la destination du fichier à exporter.

Cliquez sur 

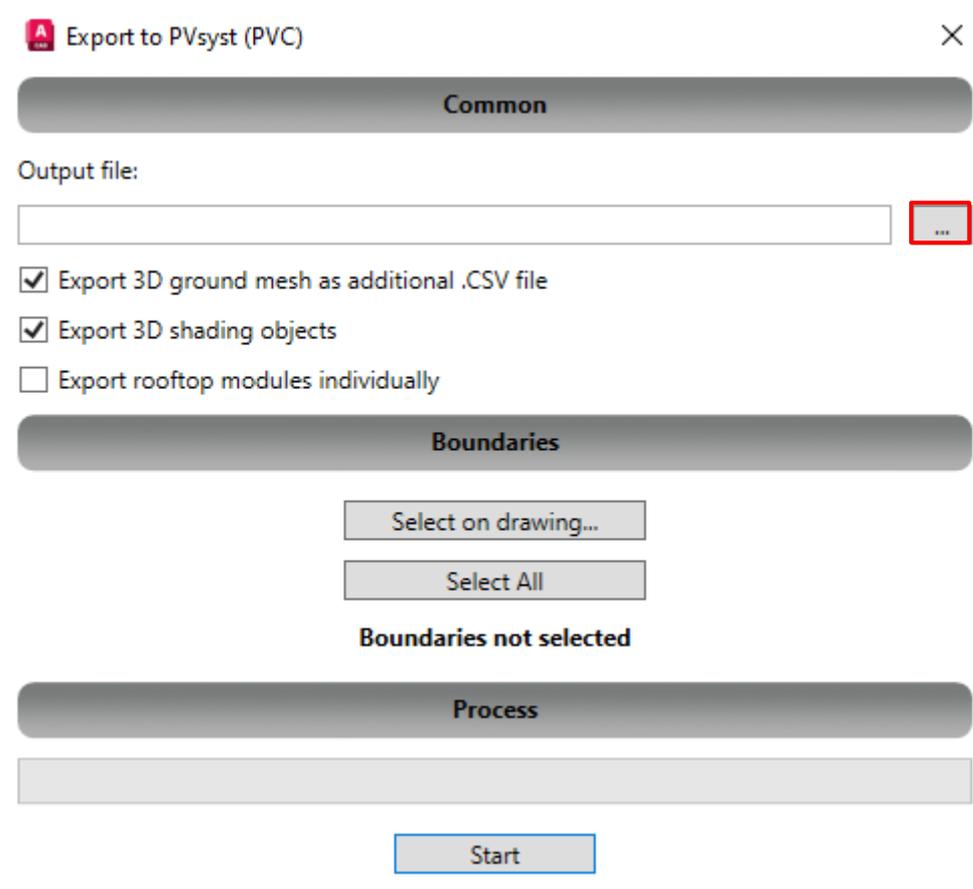


Figure 60 : Dialogue export vers PVsyst

Choisissez le dossier final pour l'export du fichier PVC.

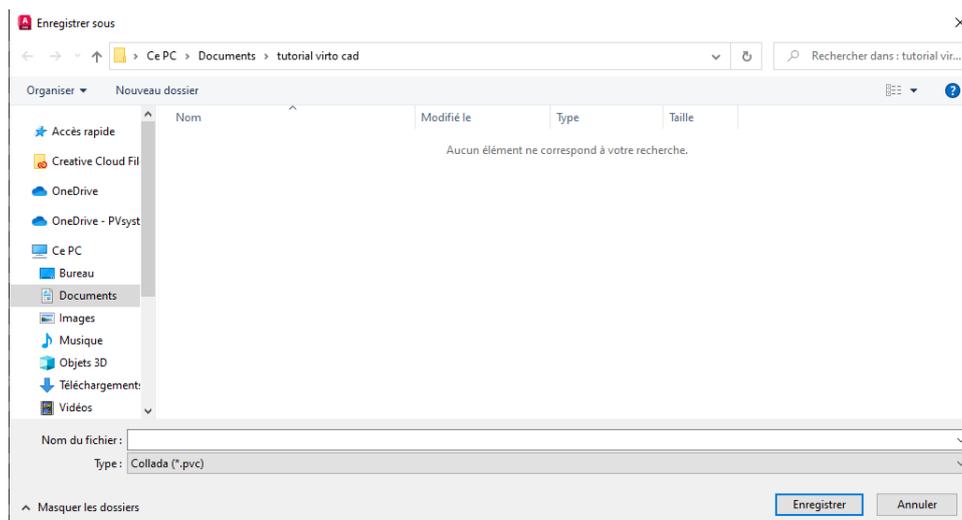


Figure 61 : Dialogue export vers PVsyst

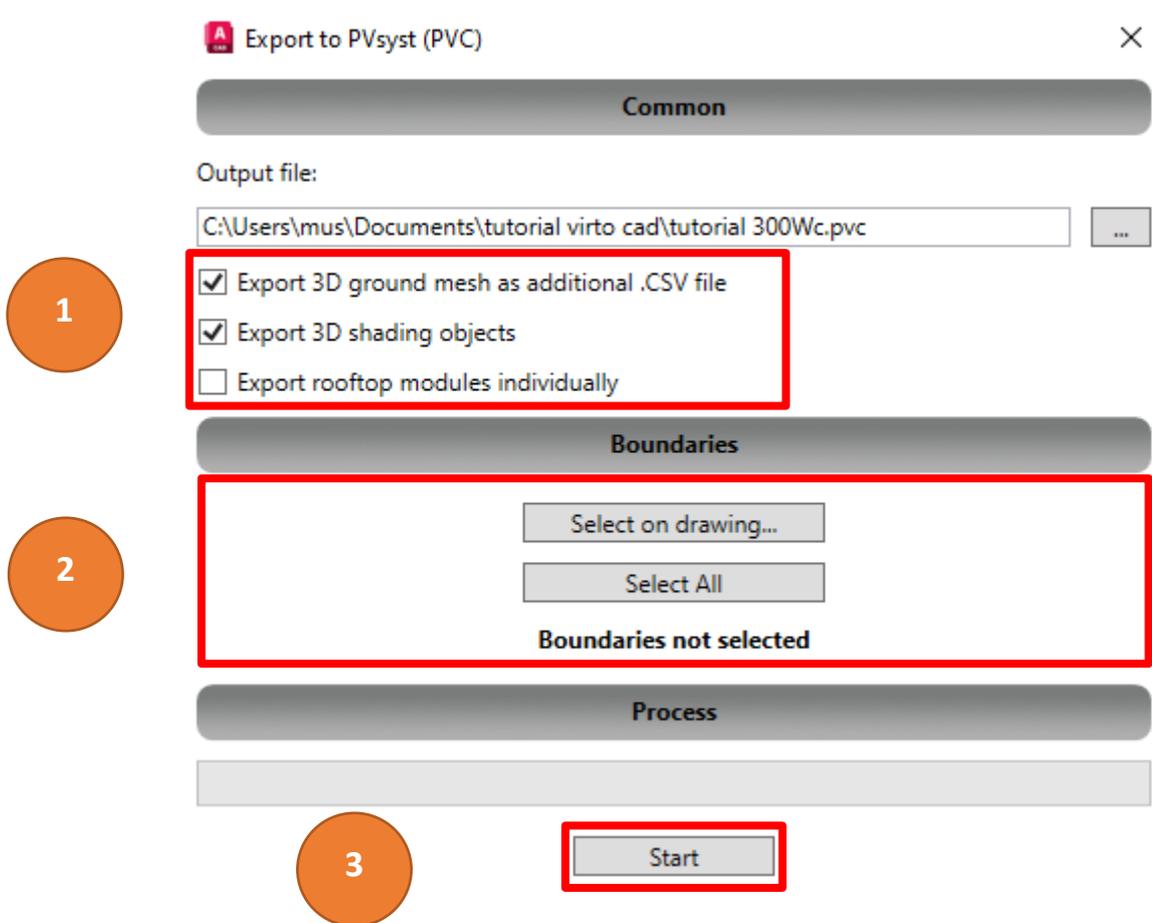


Figure 62 : Choix option d'export vers PVsyst

1

« Common » : spécifiez les options que vous souhaitez exporter.

- 3D ground meshes : pour système PV avec topographie
- 3D shading objects : pour système PV avec objet sur terrain ou/et sur toiture
- Rooftop modules individually : uniquement pour système sur toiture

2

« Boundaries » (limite) : vous pouvez sélectionner une partie de la scène 3D ou sa totalité.

Attention ! : Vous pouvez sélectionner les limites uniquement avec la même orientation. Si vous avez différentes orientations, il faut réaliser des exports différents pour chaque orientation.

3

« Process » : cliquez sur « Start » pour créer le fichier d'export.

6.3. Importation d'un fichier PVC Virto.CAD vers PVsyst

Dans PVsyst, cliquez directement sur « *Ombrages proches* » sans définir « *Orientation* » ni « *Système* ».

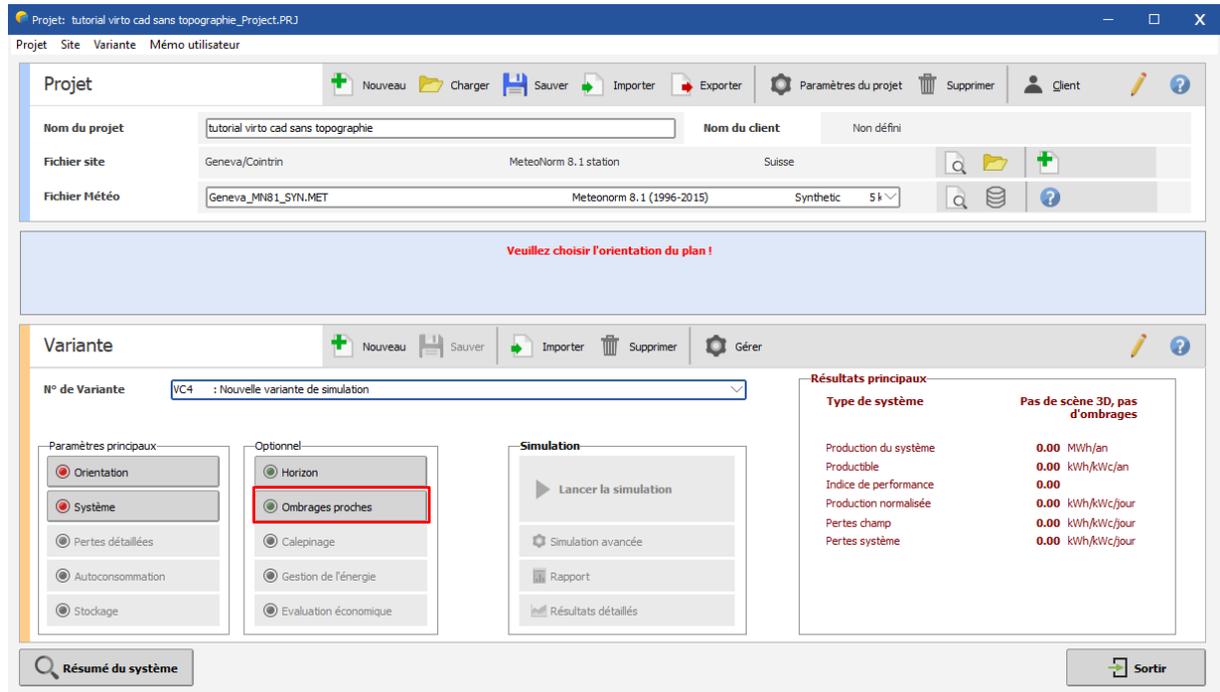


Figure 64 : Fenêtre PVsyst projet Virto.CAD

Dans cette nouvelle fenêtre, cliquez sur « *Construction/Perspective* ».

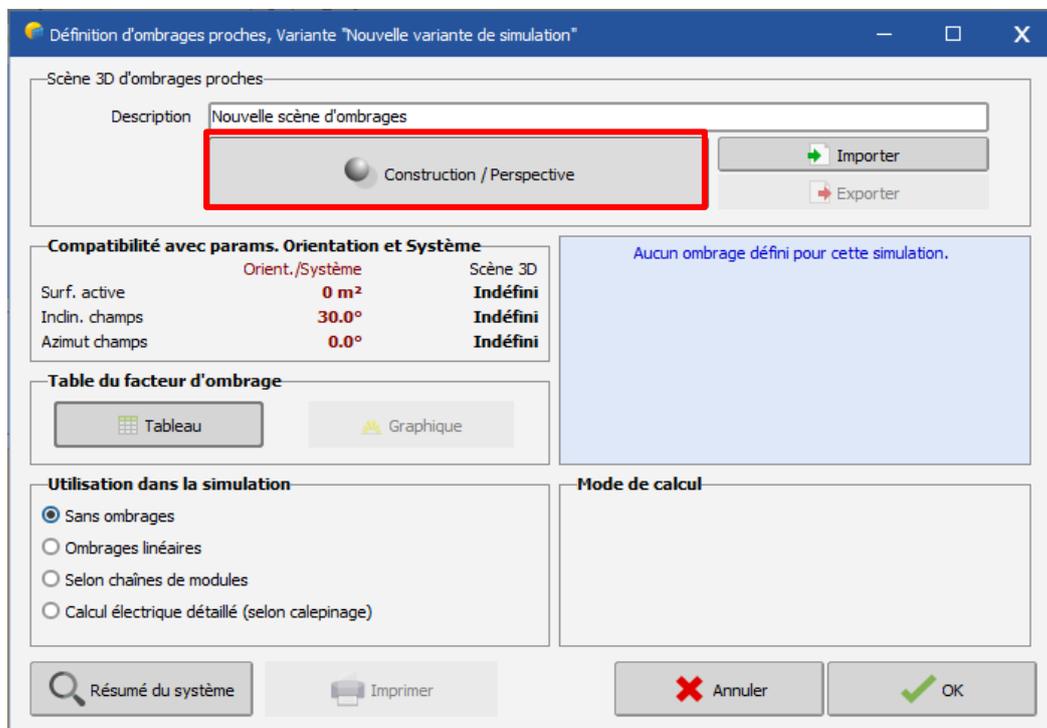


Figure 63 : Dialogue PVsyst définition d'ombrage

La nouvelle fenêtre de la scène 3D s'ouvre. Cliquez sur « Fichier », puis sur « Importer ». Sélectionnez « Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC) ».

Sélectionnez le fichier PVC exporté précédemment avec Virto.CAD. La fenêtre « Résultats de l'importation » donne les informations du fichier PVC. Laissez les options de translation à « Automatique » : PVsyst va centrer la scène à l'origine de la vue 3D.

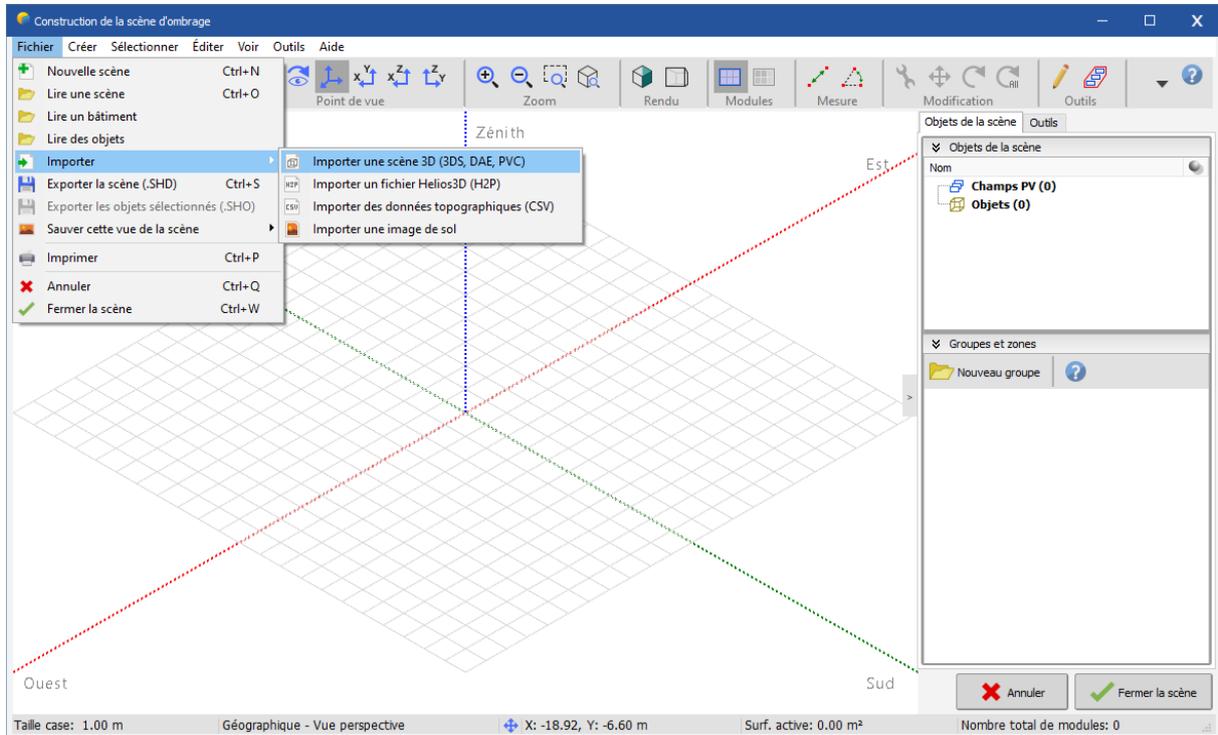


Figure 65 : Scène d'ombrage PVsyst-import PVC

Cliquez sur « OK ».

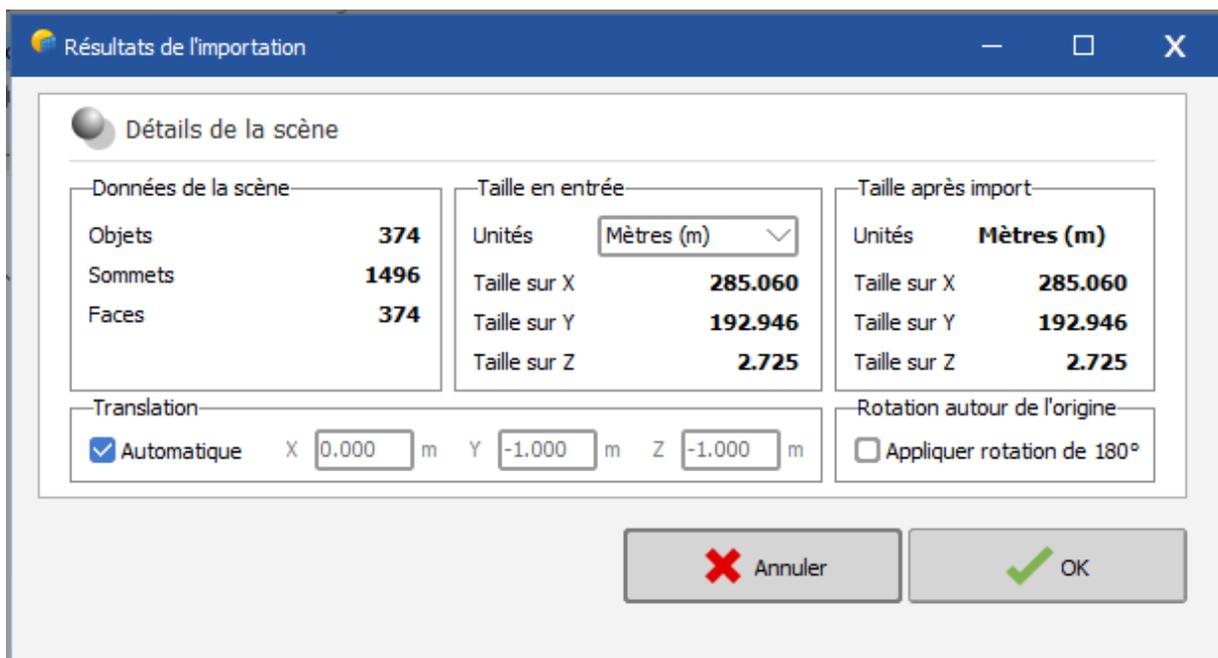


Figure 66 : Résultats de l'importation

La scène 3D est importée et centrée.

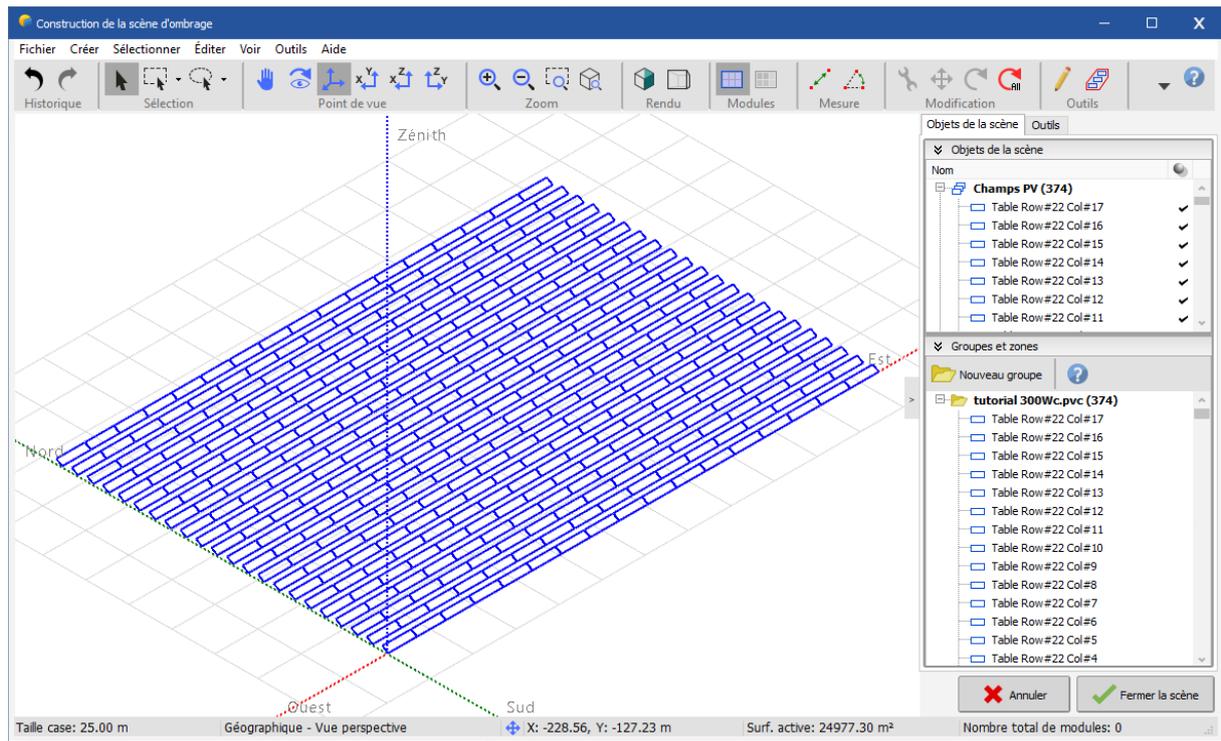


Figure 67 : PVC importé dans la scène d'ombrage

7. Helios 3D

7.1. Définition d'un projet

Il faut définir un projet au préalable avec le plug-in HELIOS3D sous Civil3D. Le projet est un champ PV sur une surface topographique paramétré avec les outils de Civil 3D.

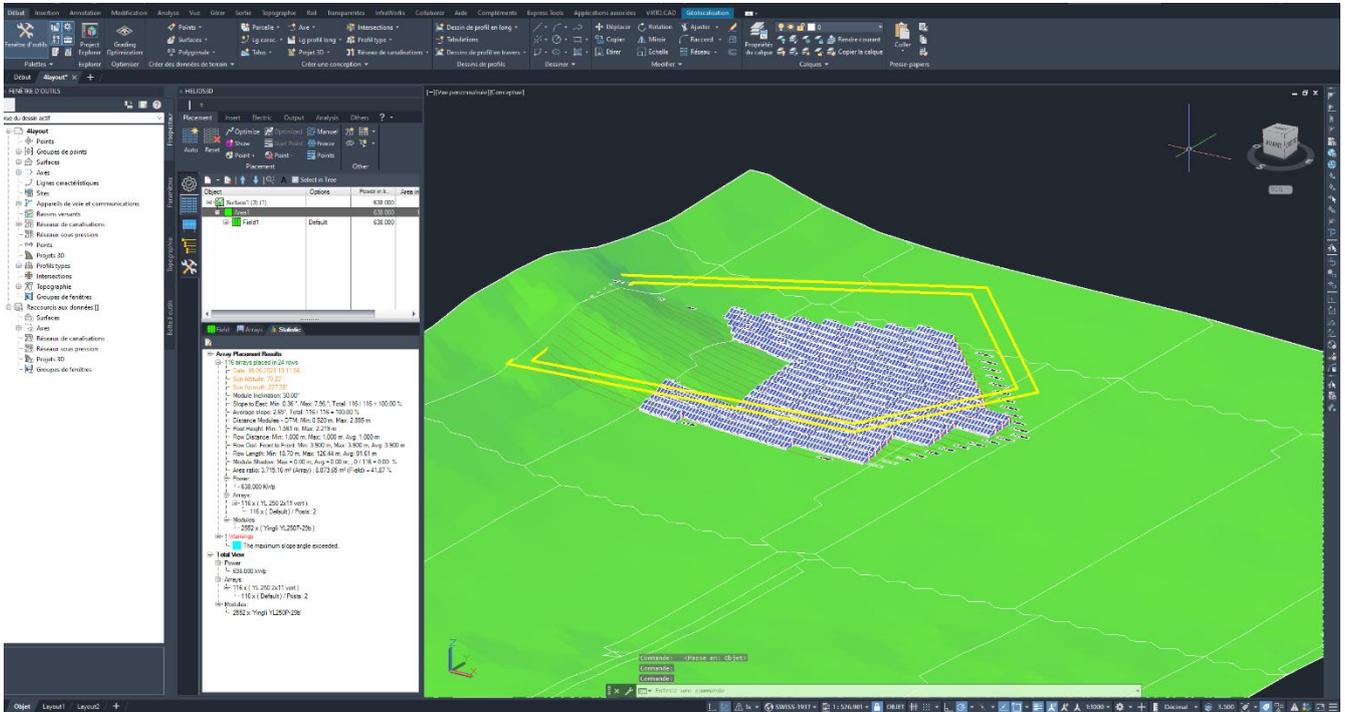


Figure 68 Scène 3D sous civil3D

7.2. Procédure pour l'exportation

Pour exporter un fichier vers PVsyst, suivez la procédure suivante :

Sous l'onglet HELIOS3D, cliquer sur « *Output* », puis sur le bouton PVsyst pour exporter un fichier au format *.h2p*.

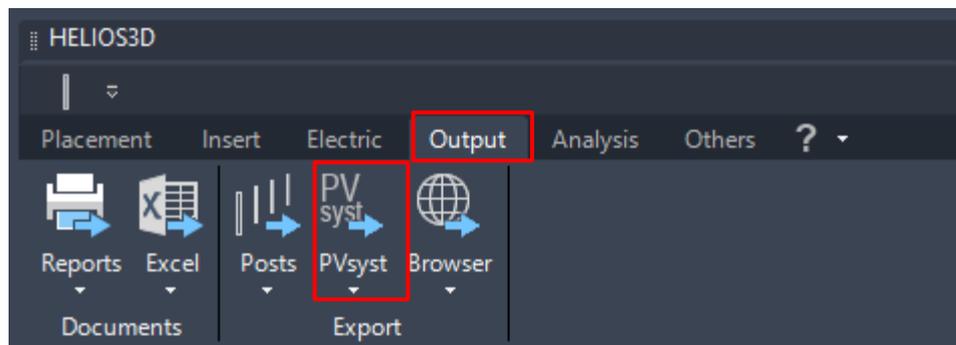


Figure 69 onglet HELIOS3D

Dans la fenêtre export, sauver votre fichier au format *.h2p* à l'emplacement désiré en cliquant sur le bouton « Enregistrer ».

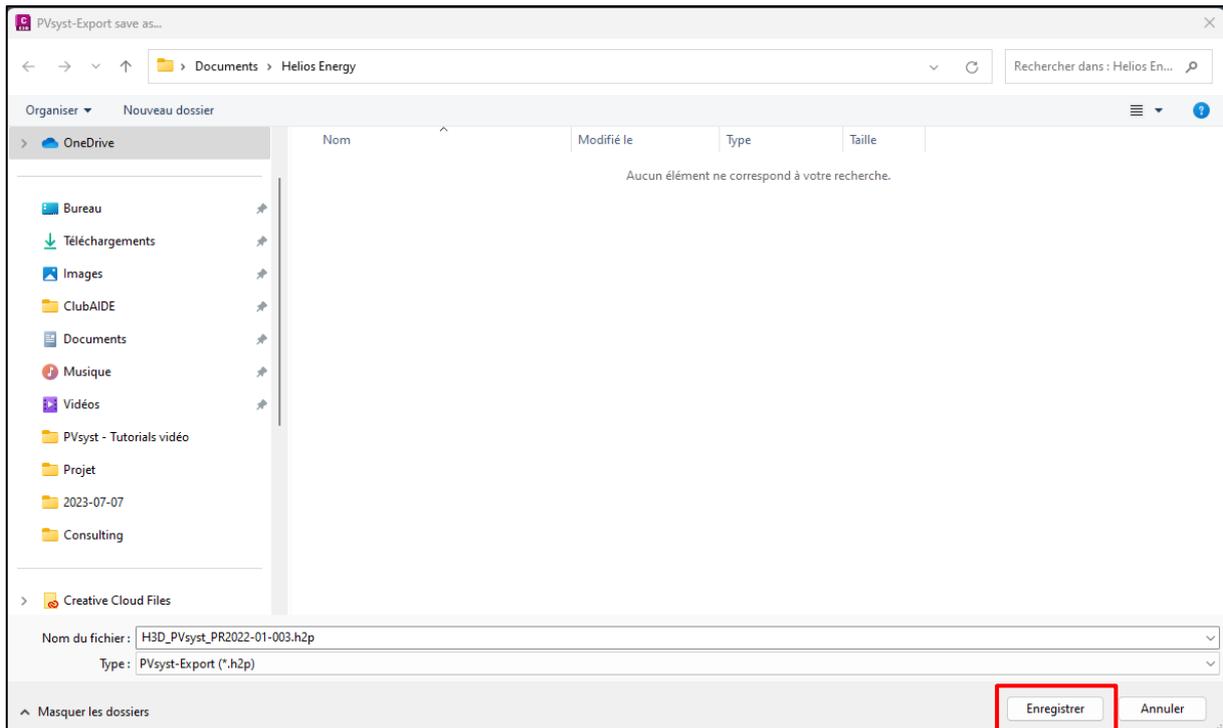


Figure 70 Export fichier h2p

Votre projet est exporté format *.h2p*.

7.3. Importation d'un fichier *.h2p* vers PVsyst

Dans PVsyst, cliquez directement sur « *Ombres proches* » sans définir « *Orientation* » ni « *Système* ».

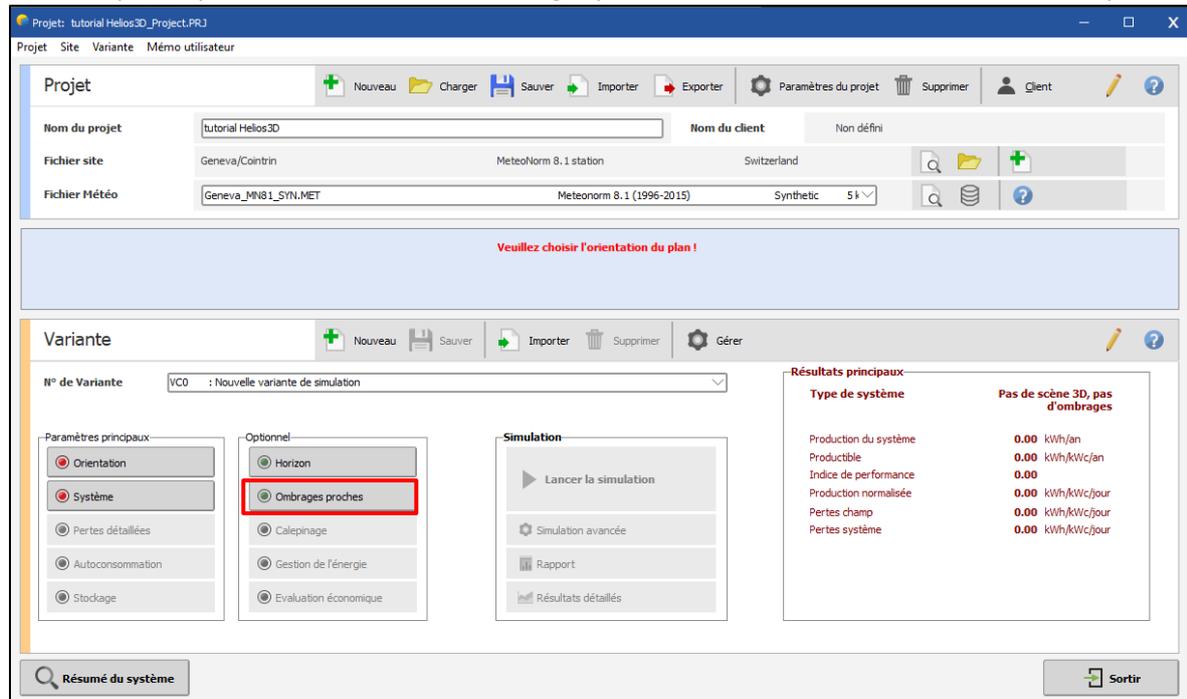


Figure 71 Fenêtre PVsyst générale

Dans cette nouvelle fenêtre, cliquez sur « *Construction/Perspective* ».

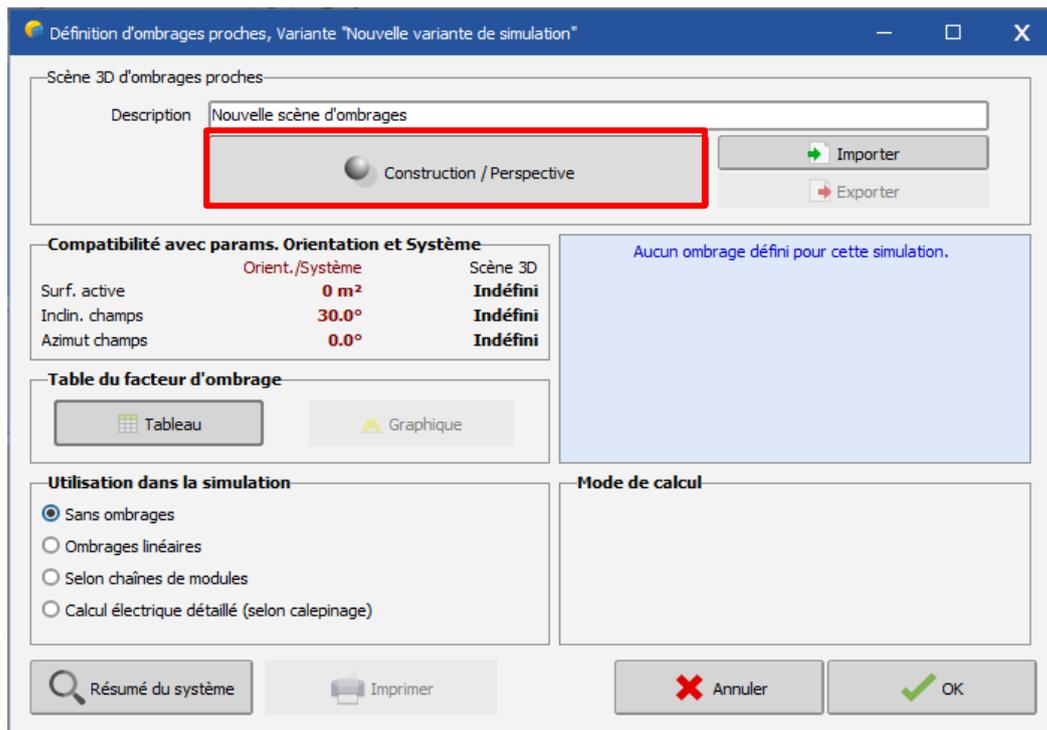


Figure 72 Dialogue définition ombrages proches

La nouvelle fenêtre de la scène 3D s'ouvre. Cliquez sur « *Fichier* », puis sur « *Importer* » et enfin « *Importer un fichier Helios3D (H2P)* ».

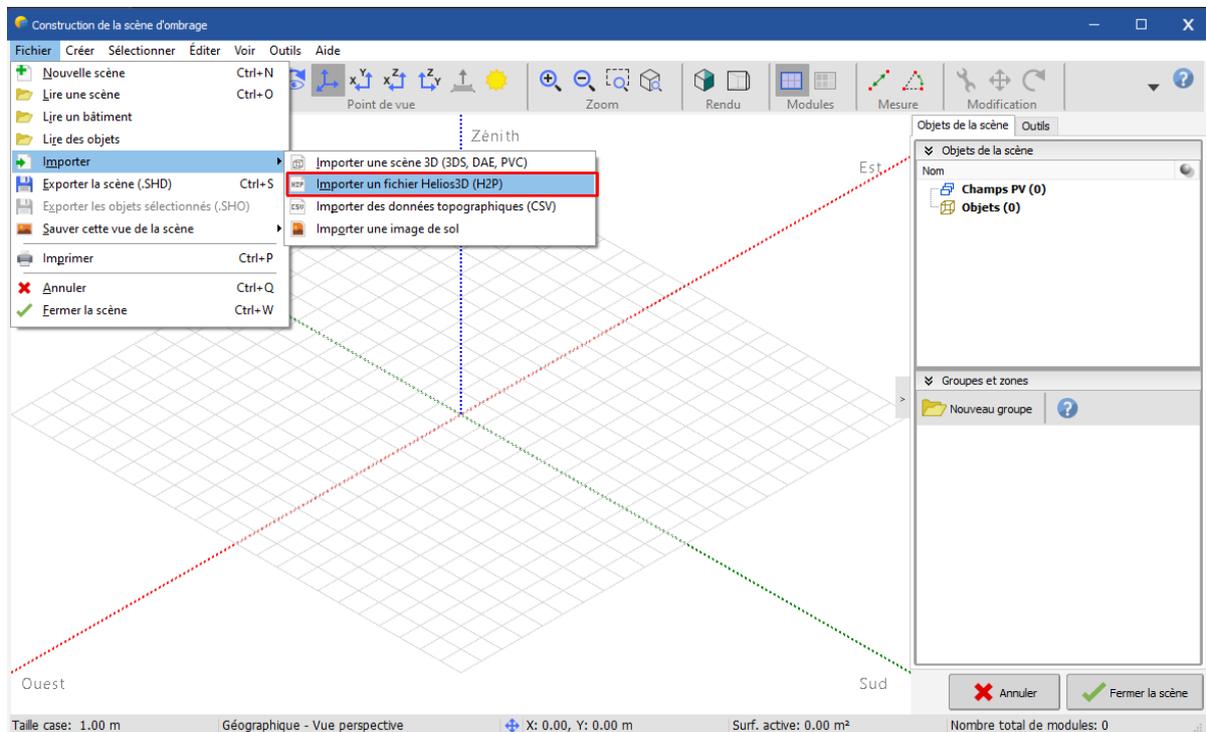


Figure 73 Scène 3D dans PVsyst importation fichier

Sélectionnez le fichier *h2p* exporté précédemment avec Helios3D.

Le fichier *h2p* est importé correctement dans la scène 3D de PVsyst.

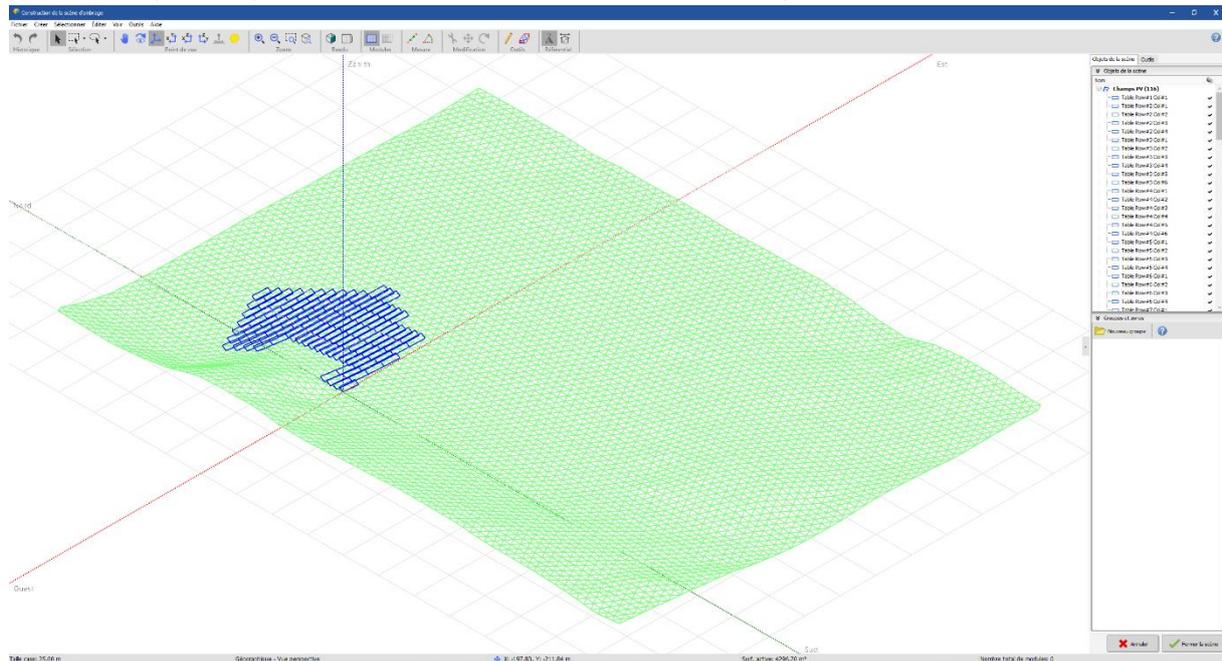


Figure 74 Scène 3D sous PVsyst avec fichier importé

Conclusion

Dans ce document, il a été présenté différentes exportations de scènes et projets provenant de divers logiciels, tels que SketchUp, Archelios Pro, Pvcase Ground Mount, Pvcase Roof Mount, Virto.CAD Grount Mount et Helios 3D. Il est ainsi possible de combiner plusieurs logiciels pour effectuer vos simulations.

Tables des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Scène 3D sous SketchUp | 4 |
| Figure 2 : Scène 3D d'un module PV sous SketchUp | 5 |
| Figure 3 : Palette des matières sous SketchUp | 5 |
| Figure 4 : Créer une matière sous SketchUp | 6 |
| Figure 5 : Coloriage de la surface du module PV sous SketchUp | 6 |
| Figure 6 : Sélection du module PV sous SketchUp | 7 |
| Figure 7 : Création d'un composant sous SketchUp | 7 |
| Figure 8 : Définition d'un composant sous SketchUp | 8 |
| Figure 9 : Champ PV sous SketchUp | 8 |
| Figure 10 : Exporter la scène 3D sous SketchUp | 9 |
| Figure 11 : Exporter la scène 3D sous SketchUp | 9 |
| Figure 12: Choix du format pour exporter la scène 3D sous SketchUp | 10 |
| Figure 13 : Projet Demo Residential sous PVsyst | 11 |
| Figure 14: Ombrage proche sous PVsyst | 12 |
| Figure 15: Import d'une scène 3D sous PVsyst | 12 |
| Figure 16 : Résultats de l'importation sous PVsyst | 13 |
| Figure 17 : Scène 3D orientée Nord sous PVsyst | 14 |
| Figure 18 : La scène 3D orientée SUD-20° sous PVsyst | 15 |
| Figure 19 : Désactivation de la vérification de l'interpénétration des champs sous PVsyst | 15 |
| Figure 20 : Scène 3D avec le plug-in Archelios Pro sous SketchUp | 16 |
| Figure 21 : Importation d'un fichier 3DS sous PVsyst | 17 |
| Figure 22 : Importation d'un fichier DAE sous PVsyst | 18 |
| Figure 23 : Scène sous PVcase sans import de terrain | 19 |
| Figure 24 : Barre des menus PVcase | 19 |
| Figure 25 : Menu Tools | 20 |
| Figure 26 : Fenêtre choix format export | 20 |
| Figure 27 : Projet sous PVsyst | 21 |
| Figure 28 : Définition d'ombrages proches | 21 |
| Figure 29: Scène 3D import fichier PVC | 22 |
| Figure 30 : Scène 3D sélection import fichier PVC | 22 |
| Figure 31 : Fenêtre Résultats de l'importation | 23 |
| Figure 32 : Scène 3D importée | 23 |
| Figure 33 : Fenêtre PVcase projet sur une topographie importée sur internet | 24 |
| Figure 34 : Choix export sur PVcase Ground Mount | 25 |
| Figure 35 : Résultats de l'importation | 26 |
| Figure 36 : Scène importée centrée dans PVsyst | 26 |
| Figure 37 : Scène 3D sous PVsyst avec outil pédagogique de compréhension de l'orientation | 27 |
| Figure 38 : Outil pédagogique de compréhension de l'orientation | 27 |
| Figure 39 : Scène 3D sous PVsyst après importation avec gestion des orientations | 28 |
| Figure 40 : Fenêtre Gestion des orientations par défaut | 29 |
| Figure 41 : Fenêtre Gestion des orientations après modification tolérance | 29 |
| Figure 42 : Exemple projet scène 3D sous PVcase Roof Mount | 30 |
| Figure 43 : Menus barres PVcase Roof Mount | 30 |
| Figure 44 : PVsyst export format | 31 |
| Figure 45 : Fenêtre PVsyst | 31 |
| Figure 46 : Fenêtre "Définition d'ombrages proches" | 32 |
| Figure 47 : Scène 3D avant importation | 32 |
| Figure 48 : Fenêtre résultats de l'importation | 33 |
| Figure 49 : Scène 3D après importation | 33 |

| | |
|--|----|
| Figure 50 : Fenêtre PVcase projet sur une topographie importée sur internet pour PVsyst v. 6.8 | 34 |
| Figure 51 : Choix export sur PVcase Ground Mount pour PVsyst v. 6.8 | 35 |
| Figure 52 : Choix du format DAE vers PVsyst v. 6.8 | 35 |
| Figure 53 : Fenêtre ombrage proche PVsyst version 6.8 | 36 |
| Figure 54 : Fenêtre projet PVsyst version 6.8 | 36 |
| Figure 55 : Fenêtre Import Result PVsyst version 6.8 | 37 |
| Figure 56 : Scène 3D sous PVsyst version 6.8 | 37 |
| Figure 57 : Fenêtre scène 3D sous PVsyst version 6.8 | 38 |
| Figure 58 : Scène champ PV Virto.CAD | 39 |
| Figure 59 : Ruban Virto.CAD | 39 |
| Figure 60 : Dialogue export vers PVsyst | 40 |
| Figure 61 : Dialogue export vers PVsyst | 40 |
| Figure 62 : Choix option d'export vers PVsyst | 41 |
| Figure 63 : Dialogue PVsyst définition d'ombrage | 42 |
| Figure 64 : Fenêtre PVsyst projet Virto.CAD | 42 |
| Figure 65 : Scène d'ombrage PVsyst-import PVC | 43 |
| Figure 66 : Résultats de l'importation | 43 |
| Figure 67 : PVC importé dans la scène d'ombrage | 44 |
| Figure 68 Scène 3D sous civil3D | 45 |
| Figure 69 onglet HELIOS3D | 45 |
| Figure 70 Export fichier h2p | 46 |
| Figure 71 Fenêtre PVsyst générale | 46 |
| Figure 72 Dialogue définition ombrages proches | 47 |
| Figure 73 Scène 3D dans PVsyst importation fichier | 47 |
| Figure 74 Scène 3D sous PVsyst avec fichier importé | 48 |