

Importer une Jobographie

Version 8

PVsyst SA www.pvsyst.com

Sommaire

1	Importer une image satellite et des données de terrain depuis PVsyst	3
2	Importer une topographie de terrain depuis Google Earth	8
3	Convertir un fichier Autocad .DWG vers .DAE depuis sketchup	13
4	Import d'un sol depuis sketchup	14



1 Importer une image satellite et des données de terrain depuis PVsyst

Dans ce chapitre, nous allons explorer une méthode efficace pour importer à la fois la topographie du terrain et une image satellite en quelques étapes simples à l'aide de la fonctionnalité V8, **"Télécharger une image satellite et/ou des données de terrain"**. Cette approche offre une amélioration significative par rapport à la méthode précédente (décrite dans le chapitre suivant), car elle élimine la nécessité de sélectionner manuellement des points sur la carte et de convertir les données au format CSV.

- Accéder à l'outil de téléchargement
 - Dans la scène 3D de PVsyst, allez dans Fichier > Importer > Télécharger une image satellite et/ou des données de terrain.



Figure 1: Télécharger une image et des données satellite

• Explorer la carte interactive

Une carte interactive apparaît, centrée sur la localisation de votre projet. Vous pouvez zoomer, dézoomer et déplacer la carte pour ajuster la vue. Notez que la carte est limitée



à une zone de **11 km x 11 km** afin de maintenir la cohérence entre l'emplacement de votre projet et les données de terrain importées.

• Sélectionner les données topographiques

Pour ce tutoriel, nous allons importer à la fois l'image du terrain et ses données topographiques. Pour ce faire, cochez la case **"Importer également les données de topographie"** en bas de la fenêtre de la carte.



Figure 2: Zone sélectionnée sur la carte interactive de Bing





Une fois la zone souhaitée sélectionnée, cliquez sur **OK**. PVsyst téléchargera l'image et les données topographiques de la région affichée.

Figure 3: Image du terrain et objet importé dans la scène 3D



• Rogner l'image du terrain (optionnel)

Si l'image importée est trop grande, vous pouvez la rogner pour vous concentrer sur la zone souhaitée :

 Double-cliquez sur Image du sol dans le panneau Objets de la scène situé à droite de la fenêtre Construction de la scène d'ombrage. Cela ouvrira l'outil d'édition de l'image du sol.



Figure 4: Outil d'édition de l'image du sol

• En bas du panneau, cliquez sur l'icône Rogner.



Figure 5: Bouton de rognage dans l'outil d'édition



• Dans la fenêtre de **rognage de l'image du sol**, déplacez les côtés du cadre pour centrer la sélection sur la zone souhaitée.



- Une fois la zone sélectionnée, cliquez sur Rogner.
- L'image du terrain peut être masquée par l'objet du terrain. Pour afficher l'image après le redimensionnement, supprimez l'objet du terrain (vous pouvez le restaurer avec Ctrl + Z par la suite).



Figure 7: Image du sol dans la scène 3D



2 Importer une topographie de terrain depuis Google Earth

- Ouvrez Google Earth Pro (ce logiciel est gratuit, même s'il porte le nom "Pro")
- Dans le menu "Outils > Options > Navigation", cochez "Ne pas incliner automatiquement pendant le zoom" (pour rester toujours en vue de dessus à 90° par rapport au sol)
- Sélectionnez un emplacement en saisissant une adresse ou en vous déplaçant avec la souris
- Cliquez sur l'outil **"Ajouter un trajet"** et tracez autant de points que possible avec la souris pour définir la zone souhaitée (l'outil **"Polygone"** ne générera les données d'altitude qu'aux coins du polygone, ce qui n'est pas suffisant pour extraire la topographie de l'aire du polygone)



• Dans l'onglet "Altitude", sélectionnez "Au niveau du sol"

Figure 8 : Google Earth Pro

• Cliquez sur OK pour fermer l'outil de trajet



 Selectionnez le trajet créé dans le panneau 'Lieux' et enregistrer le lieu au format KMZ





- Allez à https://www.gpsvisualizer.com/convert_input
- Selectionnez "Plain text" pour "Output format"
- Selectionnez votre fichier KML depuis "Upload your files here"
- Selectionnez "Semi-colon" pour "Plain text delimiter"
- Selectionnez "Best available source" dans la liste déroulante "Add DEM elevation data"

Output format:	● Plain text ○ GPX	O Google Earth KML		
Upload your files here:	File #1 Sélect. fichiers	location.kml	×	Convert
(10 MB max. total size, zin/ gz is supported)	File #2 Sélect. fichiers	Aucun fichier choisi	×	
.zip/.gz is supported)	File #3 Sélect. fichiers	Aucun fichier choisi	×	
	Show more file boxes			
Or paste your data here:	name,desc,latitude	,longitude		
	Force text data to be t	this type: default 🗸		
Or provide the URL of a file	on the Web:			
Plain text delimiter:	semi-colon 🗸 Plain	text output units: Metric	~	
Add estimated fields:	speed heading	🗌 slope (%) 🗌 distar	nce 🗌 VMG	pace
Add DEM elevation data:	best available source		~ ₽	
-	Save these setting	s • Load from saved		

Figure 10 : Google earth – Format de sortie



- Cliquez sur "Show advanced parameters"
- Selectionnez "No" pour "Repeat header row in plain-text output"
- Selectionnez "Yes" pour "Output UTM coordinates"

Я	
	Misc. Options
	Repeat header row in plain-text output No V If no, a "new_track" field will be used)
1	Output UTM coordinates: Yes 💙 in plain-text output only)
	Time offset: hours
2	Moving average range for estimated fields (speed, slope, etc.): 1 point(s)
1	Check this box if your GPX input file uses the wrong unit (km/h) for speed data: $\ \Box$ 🛙
4	

Figure 11 : Autres options

- Cliquey sur "Convert"
- Copiez le contenu genéré

pe;latitude;longitude;utm_zone;utm_easting;utm_northing;altitude (m);name;des	c
44.364489382;3.870649091;31T;569374.8;4912725.7;1437.1;Sans titre - Trajet;	
44.364472991;3.870588669;31T;569370;4912723.9;1438.4;;	
44.364468877;3.870533200;31T;569365.6;4912723.4;1439.5;;	
14.364460992;3.870499121;31T;569362.9;4912722.5;1440.1;;	
4.364453448;3.870461007;31T;569359.9;4912721.6;1440.7;;	
44.364453612;3.870456815;31T;569359.6;4912721.6;1440.8;;	
4.364445267;3.870435609;31T;569357.9;4912720.7;1441.2;;	
4.364425931;3.870372310;31T;569352.9;4912718.5;1442.1;;	
4.364414733;3.870338587;31T;569350.2;4912717.2;1442.6;;	
4.364409141;3.870321745;31T;569348.8;4912716.6;1442.8;;	
H4.364406322;3.870313318;31T;569348.2;4912716.2;1443.0;;	

Figure 12 : Google Earth – Format de donnée

• Collez le contenu dans Excel



• Dans Excel, cliquez sur "Données>Convertir" et sélectionnez le type "Delimité"

	Enregistreme	ent autor	matique (\Box	1日 5	• C' ·	~		Classeur1 -	Excel		P	Rechercher						
F	chier A	ccueil	Inserti	ion	Mise en	n page	Formules	Données	Révision A	ffichage	Automate	Aide							-
□ A partir d'un fichier texte/CSV □ A partir de l'image × □ Requétes et cc ○ Detenir de la partir du web ③ Sources récentes □ Actualiser Obtenir de v □ A partir du web ○ Sources récentes données × □ A partir de Tableau ou d'une Plage ○ Connexions existantes						connexions liaisons	Données b	Devises (Fr	Données g	2↓ ZAZZ Z↓ Trier	Filtrer	∑ Effa G Réap Ava	er opliquer icé	Converti	Remp Suppr r Svalida				
_		Ré	écupérer et	transf	former des	données			Requêtes et conne	kions		Types de don	nées		Trier et fi	iltrer			
A	1		Ŧ		× v	f_X	type;latitu	de;longitude;	utm_zone;utm_	ea Assistar	t Conversion - Étap	pe 1 sur 3			?	×]		
	A		в		c	D	E	F	G	L'Assista	nt Texte a détermin	é que vos doni	nées sont de type Dé	limité.			J I	0	P
1	type;latitue	de; ongi	tude;utm_	zone	;utm_east	ing;utm_r	northing;altitue	de (m);name;d	esc	Si ce cho	ix vous convient, ch	noisissez Suivar	nt, sinon choisissez le	type de donn	ées qui dé	crit le			
2 T;44.364489:82;3.870649091;31T;569374.8;4912725.7;1437.1;Sans titre - Trajet; mieux vos données.																			
З	3 T;44.364472{91;3.870588669;31T;569370;4912723.9;1438.4;; Type de données d'origine																		
4	T;44.3644	688 <mark>77;</mark> 3	.8705332	00;31	T;569365.	6;491272	3.4;1439.5;;			Circuit de fichier qui décrit le mieux vos données :									
5	T;44.3644	60 <mark>92;</mark> 3	.8704991	21;31	T;569362.	9;491272	2.5;1440.1;;			۲	Délimité - Des	caractères tels	que des virgules ou	des tabulation	is séparent				
6	T;44.364453-48;3.870461007;31T;569359.9;4912721.6;1440.7;;																		
7	T;44.3644	53(12;3	.8704568	15;31	T;569359.	6;491272	1.6;1440.8;;												
8	T;44.3644	452 <mark>67;</mark> 3	.8704356	09;31	T;569357.	9;491272	0.7;1441.2;;												
9	T;44.3644	25931;3	8703723	10;31	T;569352.	9;491271	8.5;1442.1;;												
10	T;44.3644	14733;3	.8703385	87;31	T;569350.	2;491271	7.2;1442.6;;												
11	T;44.3644	09141;3	8.8703217	45;31	T;569348.	8;491271	6.6;1442.8;;												
12	T;44.3644	06:22;3	8.8703133	18;31	T;569348.	2;491271	6.2;1443.0;;			Aperçu	des données sélec	tionnées :							
13	T;44.3644	00891;3	8.8703006	33;31	T;569347.	2;491271	5.6;1443.1;;			1 typ	e;latitude;lon	gitude;utm	zone;utm eastin	g;utm north	ning;alt:	it: ^			
14	T;44.3643	95152;3	.8702754	71;31	T;569345.	2;491271	5;1443.5;;			2 T; 4	4.364489382;3.	870649091;3	1T;569374.8;491	2725.7;1431	7.1;Sans	t:			
15	T;44.3643	924 75;3	.8702629	24;31	T;569344.	2;491271	4.7;1443.6;;			3 T; 4 4 T; 4	4.364472991;3. 4.364468877:3	870588669;3	1T;569370;49127	23.9;1438.4 2723 4:1439	1;; 9 5::				
16	T;44.3643	86914;3	.8702419	31;31	T;569342.	5;491271	4;1443.7;;			5 T; 4	4.364460992;3.	870499121;3	1T;569362.9;491	2722.5;1440	0.1;;	~			
17	T;44.3643	84373;3	.8702210	59;31	T;569340.	8;491271	3.7;1443.9;;			<						>			
18	T;44.3643	78914;3	.8701959	43;31	T;569338.	9;491271	3.1;1444.0;;								_				
19	T;44.3643	705 40;3	.8701665	90;31	T;569336.	5;491271	2.1;1444.2;;					Annuler	< Précédent	Suivant >	Tern	niner			
20	T;44.3643	652 <mark>84;3</mark>	.8701332	34;31	T;569333.	9;491271	1.5;1444.4;;									-	1		
21	T;44.3643	60132;3	.8700957	81;31	T;569330.	9;491271	0.9;1444.7;;												

Figure 13 : Données Excel

- Cliquez sur "Suivant" et sélectionnez "Point-virgule" comme séparateur, puis cliquez sur "Suivant"
- Supprimez les 4 premières colonnes (depuis "type" jusque "utm_zone"), et conservez les colonnes "utm_easting", "utm_northing" et "altitude"

F6	i	*	: × •	√ f _x			
	А	В	с	D			
1	utm_easting	utm_northin	altitude (m)				
2	569374.8	4912725.7	1437.1				
3	569370	4912723.9	1438.4				
4	569365.6	4912723.4	1439.5				
5	569362.9	4912722.5	1440.1				
6	569359.9	4912721.6	1440.7				
7	569359.6	4912721.6	1440.8				
8	569357.9	4912720.7	1441.2				
9	569352.9	4912718.5	1442.1				
10	569350.2	4912717.2	1442.6				
11	569348.8	4912716.6	1442.8				
12	569348.2	4912716.2	1443				
13	569347.2	4912715.6	1443.1				
14	569345.2	4912715	1443.5				
15	569344.2	4912714.7	1443.6				
16	569342.5	4912714	1443.7				
47	550040.0	1010710 7					
Figure 14 : Données							

• Sauvegardez en .CSV et fermez Excel



• Depuis la scene 3D PVsyst, dans le menu "Fichier>Importer>Importer des données topographques (CSV)", selectionnez et importez votre fichier CSV

(e) (c)	🔗 Construction de la scène d'ombrage							
Fich	ier Créer Sélectionner Éditer	Transformer	r Voir Outils Aide					
	<u>N</u> ouvelle scène Lire une scène Lire un bâtiment	Ctrl+N Ctrl+O	Image: Second					
	Li <u>r</u> e des objets		Zénith					
•	l <u>m</u> porter	> 👩	Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC)					
	Exporter la scène (.SHD)	Ctrl+S H2	Importer un fichier Helios3D (H2P)					
	Exporter les objets sélectionnés (.S	HO) CS	Importer des données topographiques (CSV, TIF)					
	Sauver cette vue de la scène	> 📱	Importer une image de sol					
e	Imprimer	Ctrl+P	Télécharger une image satellite de sol et/ou des données topographiques					
×	<u>A</u> nnuler	Ctrl+Q						
1	<u>F</u> ermer la scène	Ctrl+W						

Figure 15 : PVsyst – Importer des données topographiques

• La topographie devrait être correctement importée. Veuillez noter que si vous êtes dans l'hémisphère Nord il vous faudra appliquer une rotation de 180° autour de l'origine de la scène pour qu'elle soit positionnée correctement.





3 Convertir un fichier Autocad .DWG vers .DAE depuis sketchup

- Ouvrez Sketchup Pro
- Cliquez sur "File>Import" et sélectionnez un fichier Autocad .DWG
- Cliquez sur "File>Export>3D model"
- Selectionnez "Collada (*.DAE)" et sauvegardez votre fichier.
- Depuis la scène 3D PVsyst, dans le menu "Fichier>Importer>Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC)", selectionnez et importez votre fichier



4 Import d'un sol depuis sketchup

- Ouvrez Sketchup Pro
- Depuis le menu Ficher, cliquez sur "Ajouter un emplacement".
- Dans la fenêtre "Ajouter un emplacement", tapez l'adresse ou bien positionnez la localisation désirée de votre terrain, puis cliquez sur "Continue"
- Cliquez sur le bouton "Continue", et une vue aérienne de l'emplacement apparaît dans la fenêtre.
- Dans la zone "Import type" sélectionnez "3D Mesh"
- Déplacez les coins de la zone sélectionnée afin d'affiner l'emplacement.
- Cliquez sur le bouton "Import" et le sol de votre emplacement est importé dans votre modèle.



Figure 17: Sketchup Import ground

• Cliquez droit sur le terrain et sélectionnez d'abord "Unlock" puis "Explode"





Figure 18 : Ground under Sketchup

- Depuis le menu "File>Export>3D model", exportez le terrain au format fichier COLLADA ".DAE"
- Dans la scène 3D PVsyst, depuis le menu "Fichier>Importer>Importer une scène 3D (3DS, DAE, PVC)", sélectionnez et importez votre fichier.
- Cliquez sur "OK" dans la fenêtre d'import: votre object sol est maintenant importé
- Faites un clique droit dessus et sélectionnez "Transformer en objet sol"



Figure 19 : PVsyst – Transformer en objet sol

