

# Création d'un terrain 3D à partir d'un relevé de site



Ce guide présente le processus de création d'un terrain dans Vectorworks à partir d'un relevé de site, sans utiliser les ressources de Swisstopo et le géoréférencement de Vectorworks. Il permet de transformer des courbes ou points travaillés à la main en terrain 3D.



# Table des matières

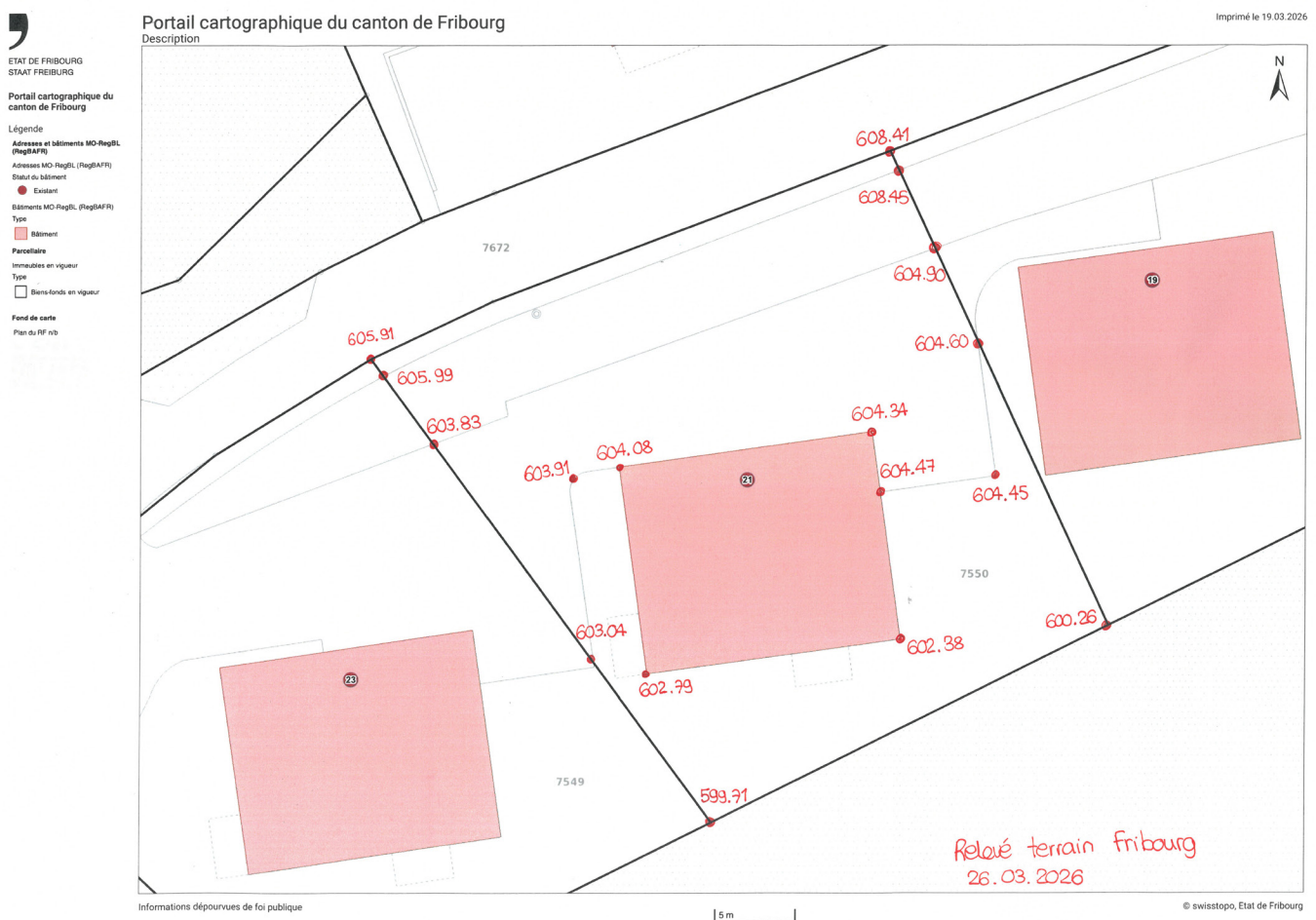
Mise en situation : Système avec points 3D .....	5
Marche à suivre : Système avec points 3D .....	7
Mise en situation : Système avec courbes de niveaux.....	15
Marche à suivre : Système avec courbes de niveaux.....	17



# Mise en situation : Système avec points 3D

Considérons que nous sommes allé effectuer un relevé altimétrique d'une parcelle pour un nouveau projet au sein de notre bureau. Nous avons collecté l'altitude de plusieurs points stratégiques (angles de la parcelle, angles du bâtiments, limites des places...).

Une fois de retour au bureau, nous devons créer un terrain en 3D sur la base de ces mesures à l'aide du logiciel Vectworks. Cette marche à suivre nous aide à y parvenir simplement.



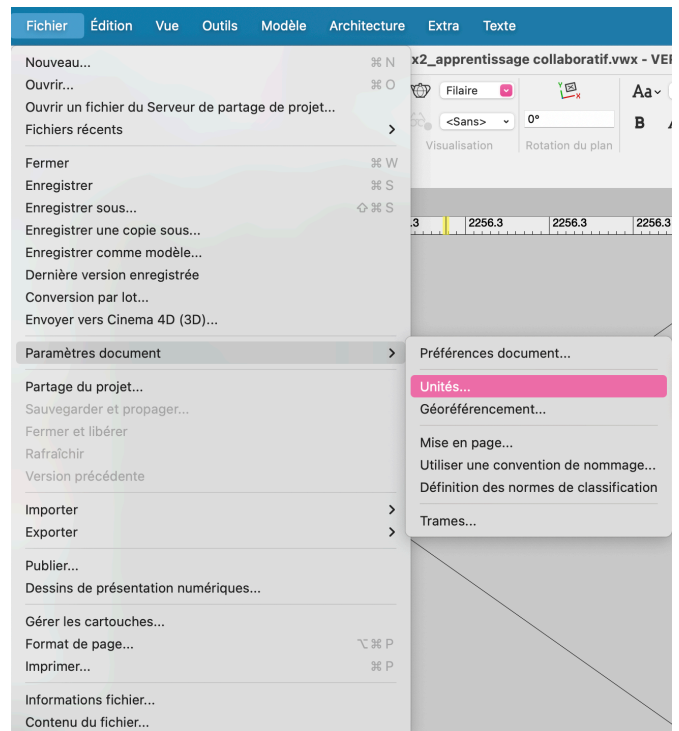


# Marche à suivre : Système avec points 3D

## 1. Vérifier l'unité de travail

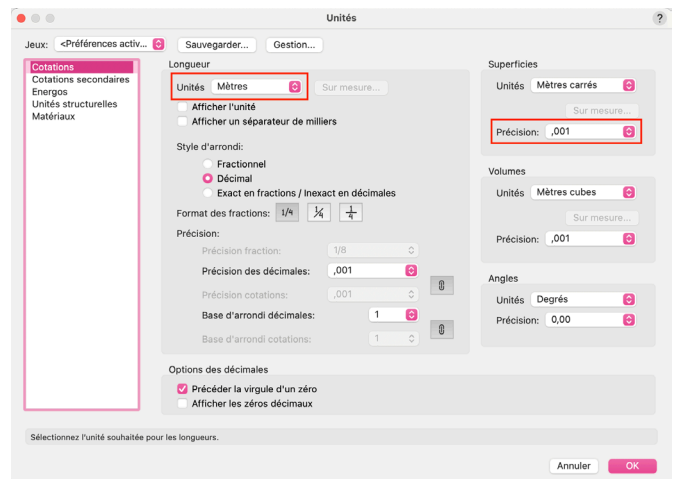
Vérifier que l'unité de travail corresponde bien à l'unité utilisée pour le relevé :

Fichier > Paramètres document > Unités...



Dans l'onglet Cotations, sélectionner l'unité comme «Mètres».

Vérifier également la précision des chiffres après la virgule.

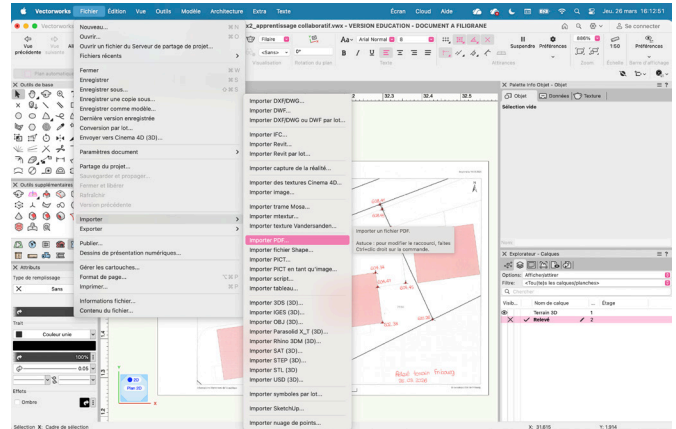


## 2. Importer le relevé de terrain

Importer le PDF du relevé de terrain effectué au préalable dans un nouveau calque (par exemple «Relevé»).

Pour cela, glisser directement le PDF dans Vectorworks ou l'importer via

Fichier > Importer > Importer PDF...



### 3. Mettre le relevé à l'échelle

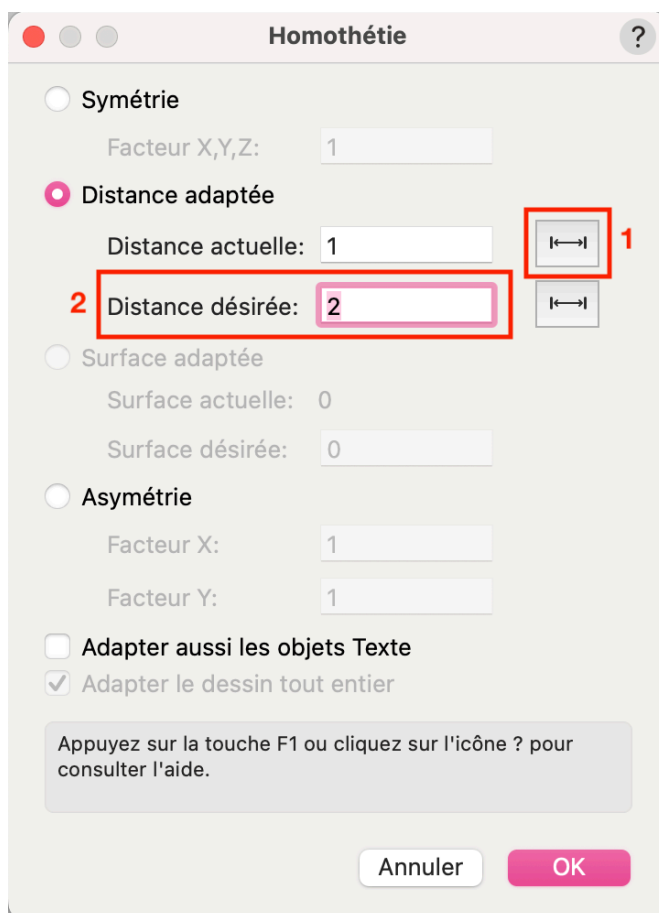
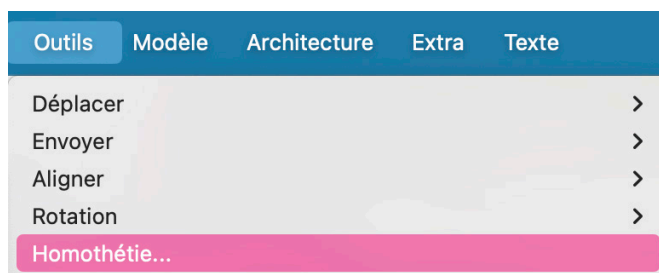
Vérifier que la feuille de relevé importée soit à la bonne échelle et si nécessaire, la réduire ou l'agrandir en allant dans

Outils > Homothétie...

1. Sélectionner manuellement une distance de référence qui nous est connue sur notre plan (cela peut être une échelle graphique, la longueur d'un bâtiment que l'on connaît...).

2. Entrer la distance désirée, puis valider.

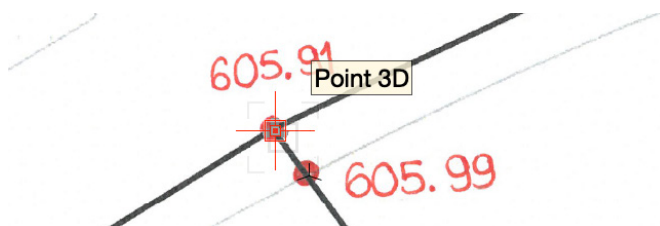
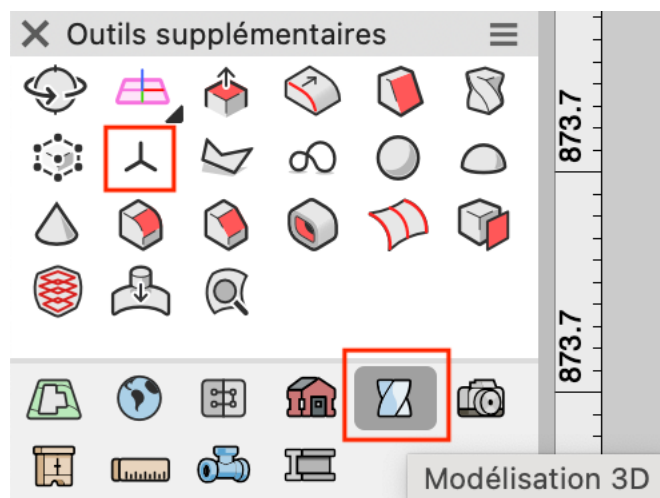
Le plan est maintenant à la bonne échelle.



## 4. Placer les points 3D

Dans un autre calque (par exemple «Terrain»), sélectionner l'outil *Point 3D* (Maj-0) qui se trouve dans l'onglet *Modélisation 3D* des *Outils supplémentaires*.

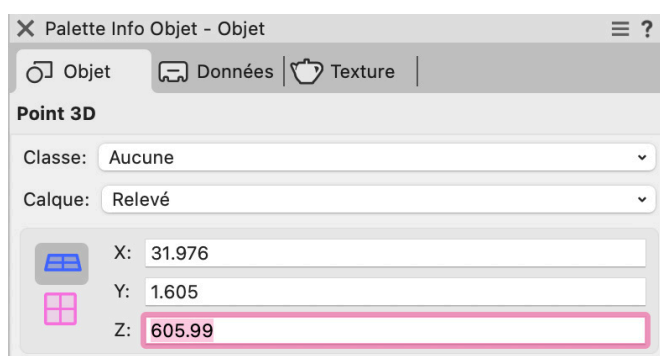
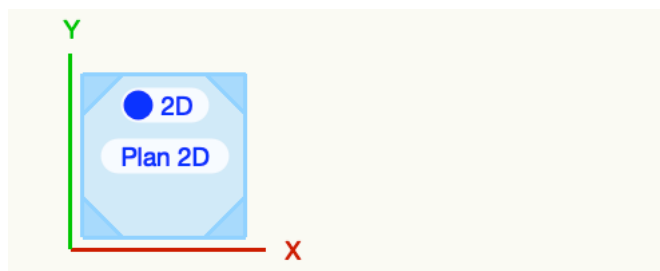
Placer chaque point sur les endroits relevés.



## 5. Régler la hauteur de chaque point

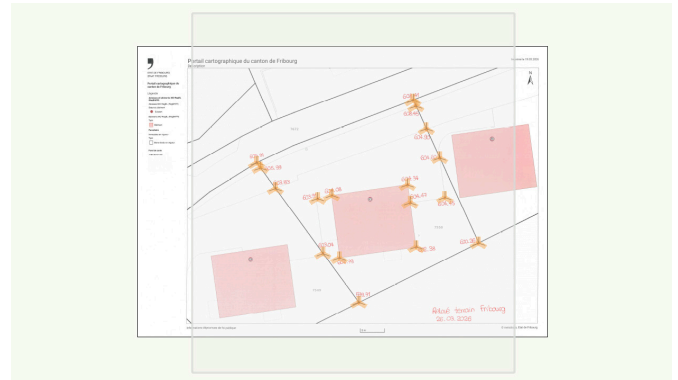
Passer en 2D, sans quoi on ne peut pas sélectionner les points 3D.

Faire un double-clic sur chaque point et dans *Palette Info Objet*, entrer l'altitude correspondante dans la valeur Z.



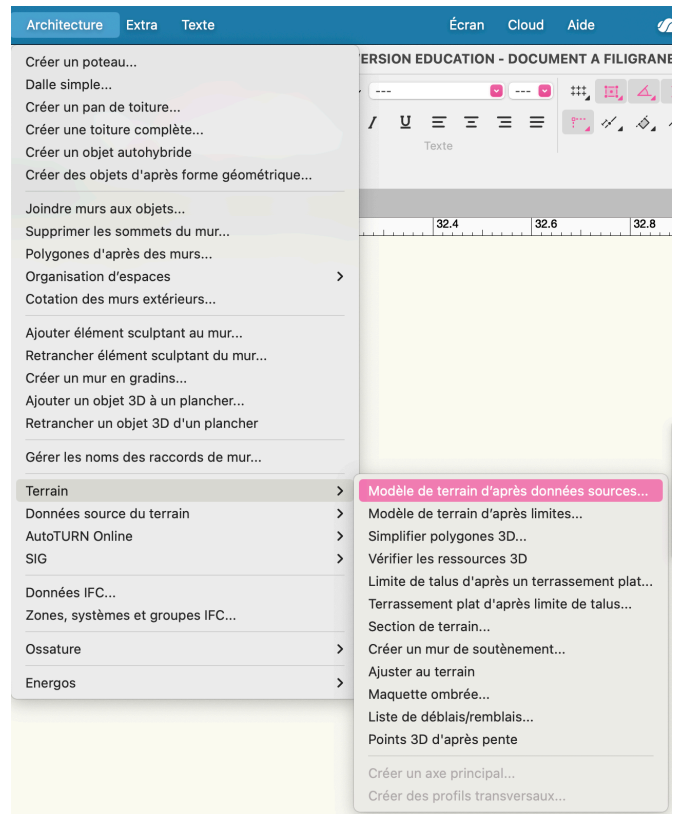
## 6. Créer le terrain 3D

Toujours en 2D, sélectionner tous les points placés.

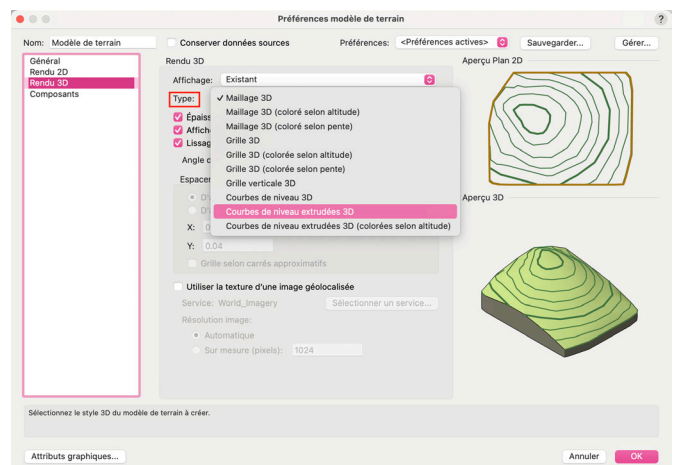


Créer le terrain à partir des points 3D en allant dans

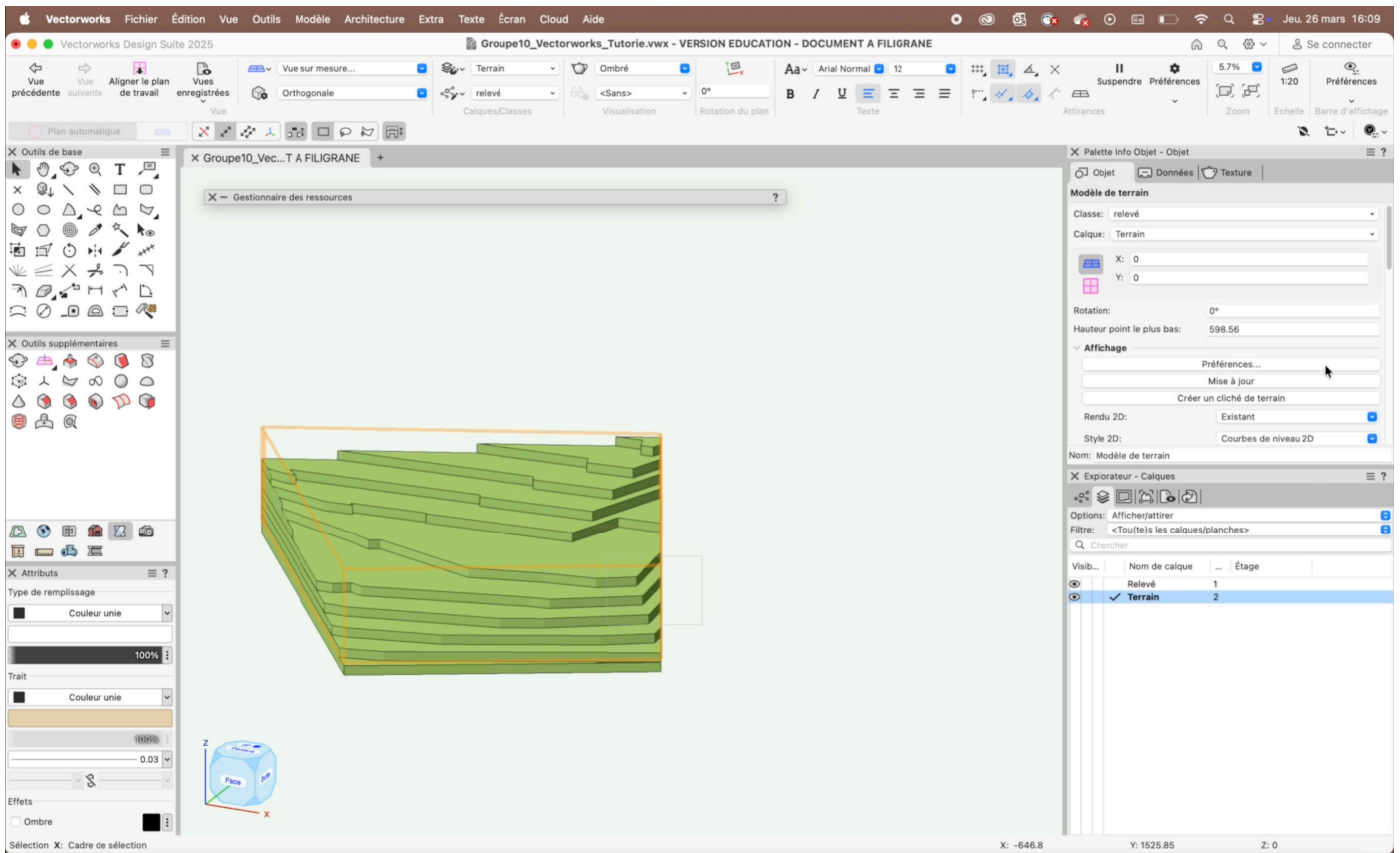
Architecture > Terrain > Modèle de terrain d'après données sources...



Dans l'onglet Rendu 3D, choisir le type de rendu souhaité et valider.



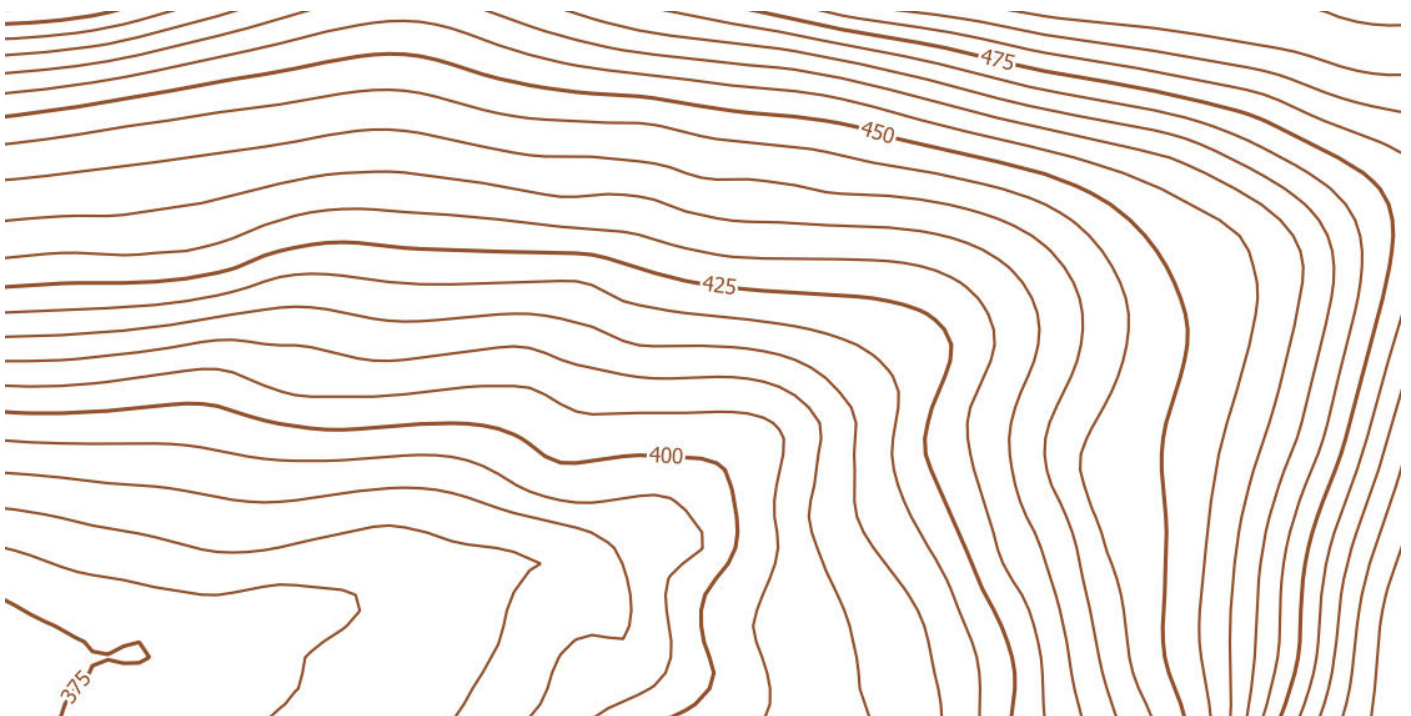
# Le terrain 3D est créé !





# Mise en situation : Système avec courbes de niveaux

Considérons que nous avons mandaté un géomètre pour aller effectuer un relevé de terrain d'une parcelle. Nous avons uniquement reçu un fichier PDF avec les différentes courbes. À partir de ce fichier, nous devons créer le terrain en 3D.



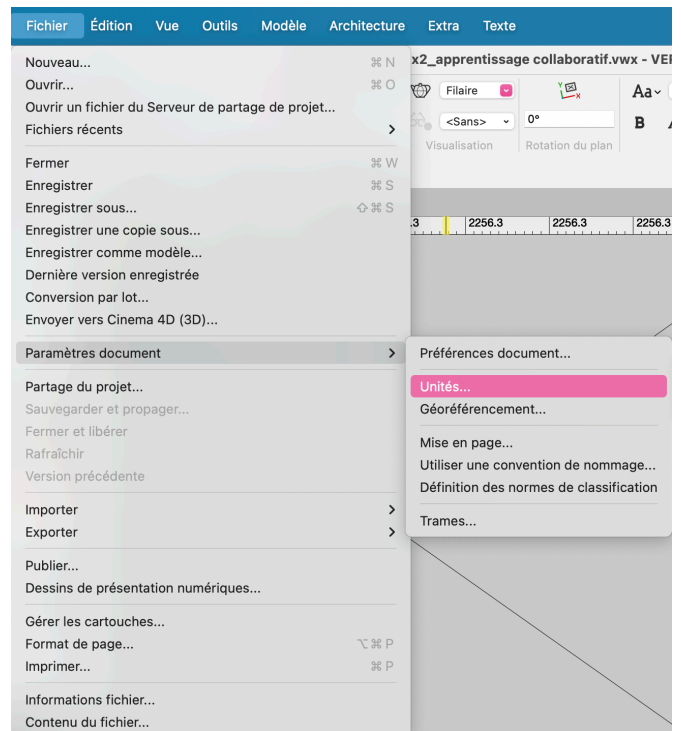


# Marche à suivre : Système avec courbes de niveaux

## 1. Vérifier l'unité de travail

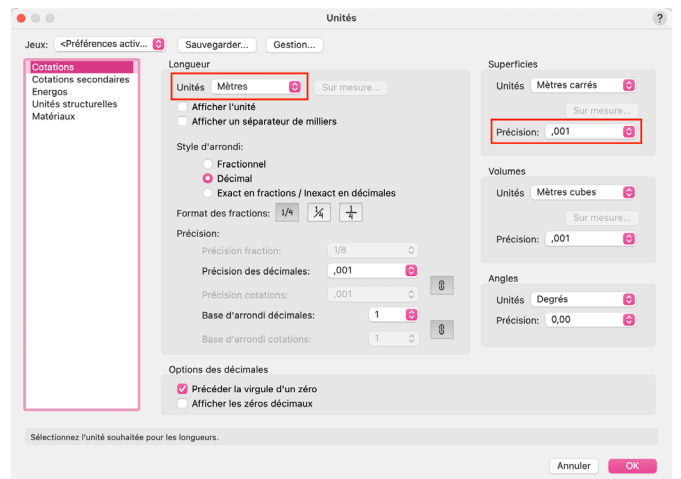
Tout comme pour la méthode avec les points 3D, commencer par vérifier que l'unité de travail corresponde bien à l'unité utilisée pour le relevé :

Fichier > Paramètres document > Unités...



Dans l'onglet Cotations, sélectionner l'unité comme «Mètres».

Vérifier également la précision des chiffres après la virgule.

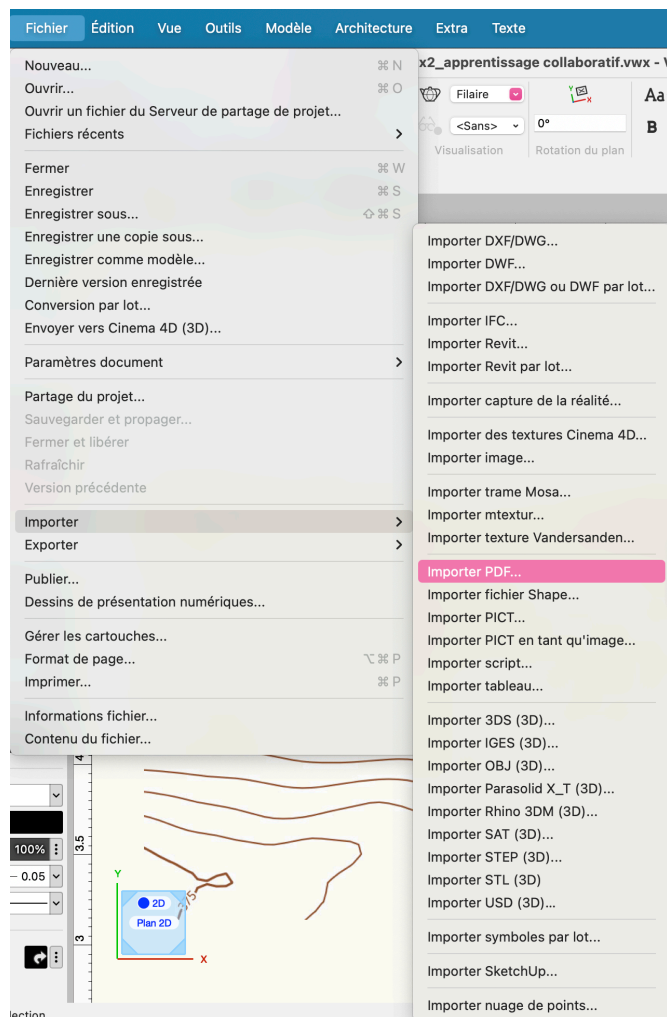


## 2. Importer le relevé de terrain

Importer le PDF du relevé de terrain dans un nouveau calque (par exemple «Relevé»).

Pour cela, glisser directement le PDF dans Vectorworks ou l'importer via

Fichier > Importer > Importer PDF...



### 3. Mettre le relevé à l'échelle

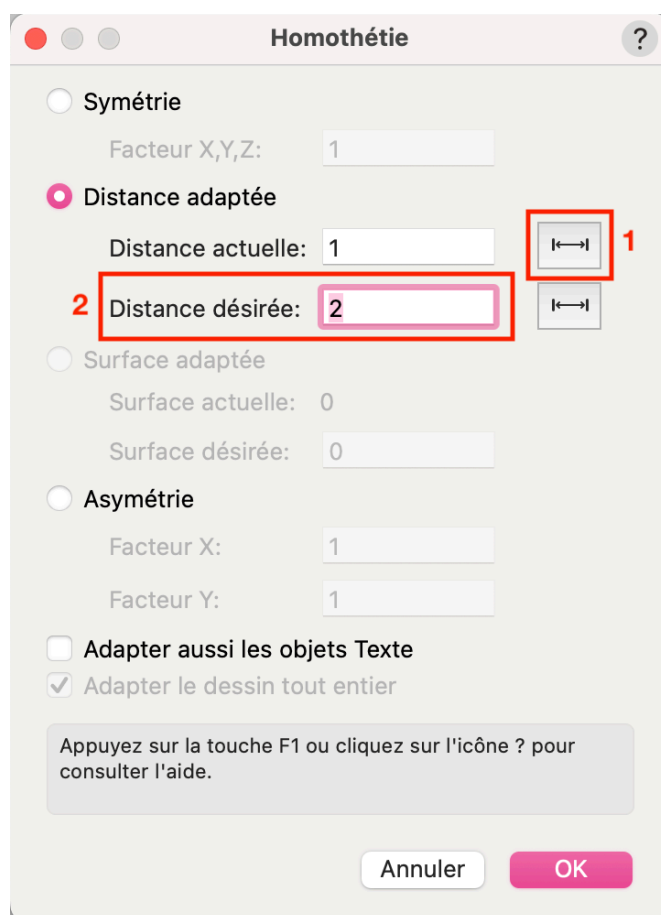
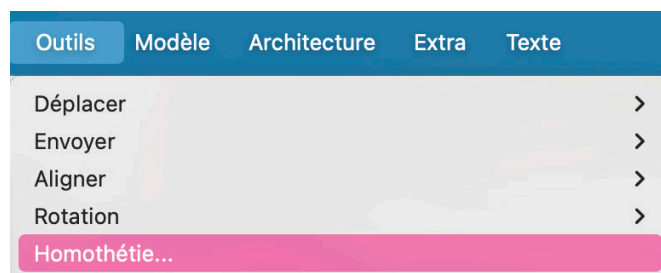
Vérifier que la feuille de relevé importée soit à la bonne échelle et si nécessaire, la réduire ou l'agrandir en allant dans

Outils > Homothétie...

1. Sélectionner manuellement une distance de référence qui nous est connue sur notre plan (cela peut être une échelle graphique, la longueur d'un bâtiment que l'on connaît...).

2. Entrer la distance désirée, puis valider.

Le plan est maintenant à la bonne échelle.



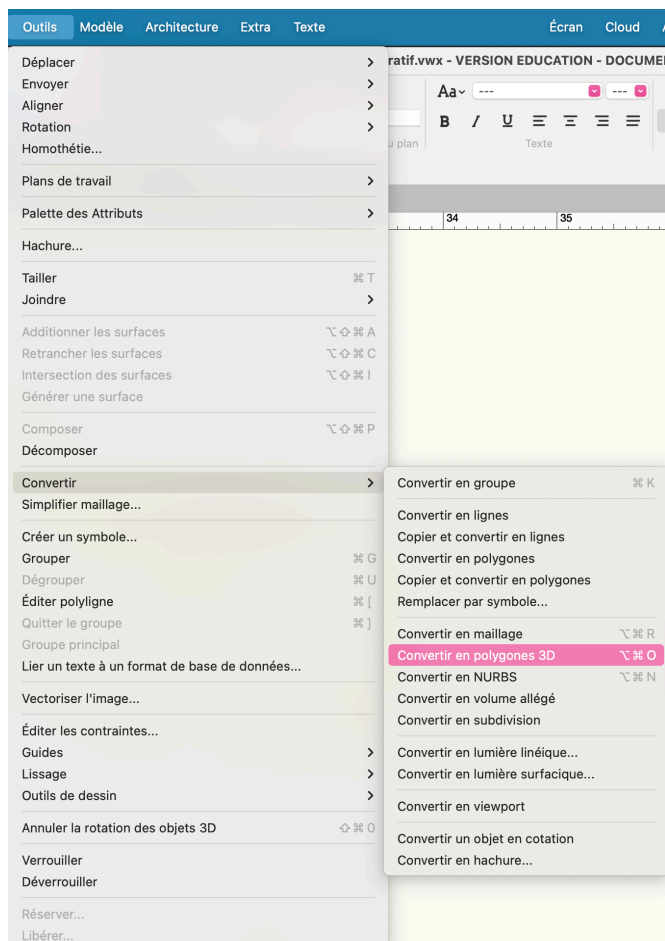
## 4. Tracer les courbes 2D et les convertir en polygones 3D

Dans un autre calque (par exemple «Terrain»), sélectionner l'outil *Polylignes* se trouvant dans les *Outils de base* et tracer les courbes de niveaux.



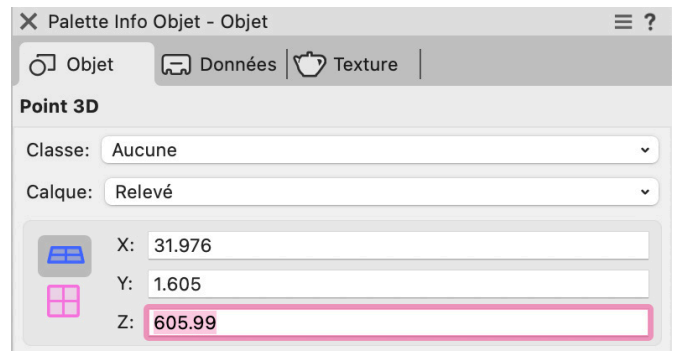
Convertir ensuite les lignes 2D en objets 3D en les sélectionnant, puis aller dans

Outils > Convertir > Convertir en polygones 3D...



## 5. Régler la hauteur de chaque courbe

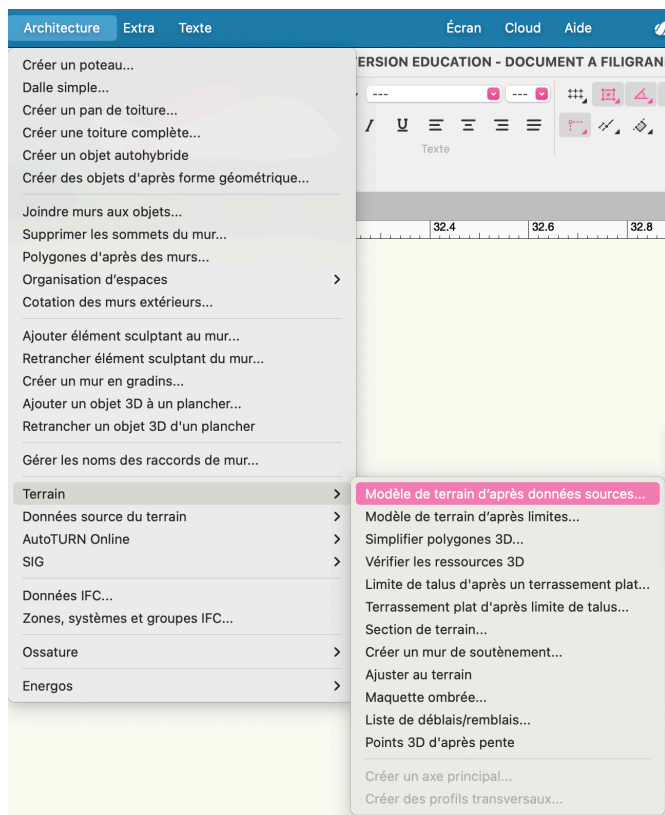
Faire un double-clic sur chaque courbe et dans *Palette Info Objet*, entrer l'altitude correspondante dans la valeur Z.



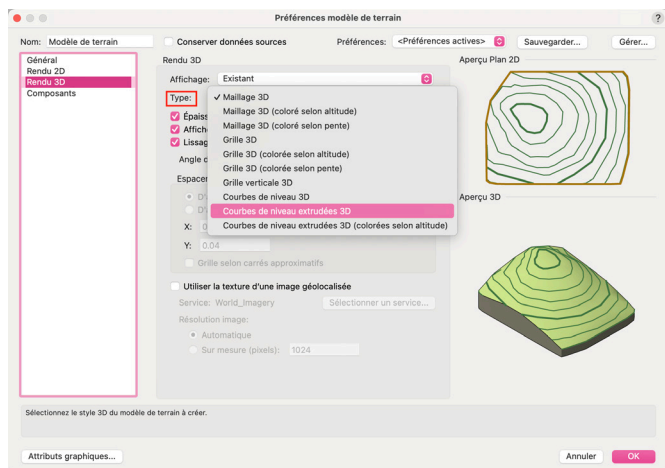
## 6. Créer le terrain 3D

Créer le terrain 3D à partir des courbes en les sélectionnant et en allant dans

Architecture > Terrain > Modèle de terrain d'après données sources...



Dans l'onglet Rendu 3D, choisir le type de rendu souhaité et valider.



# Le terrain 3D est créé !

