

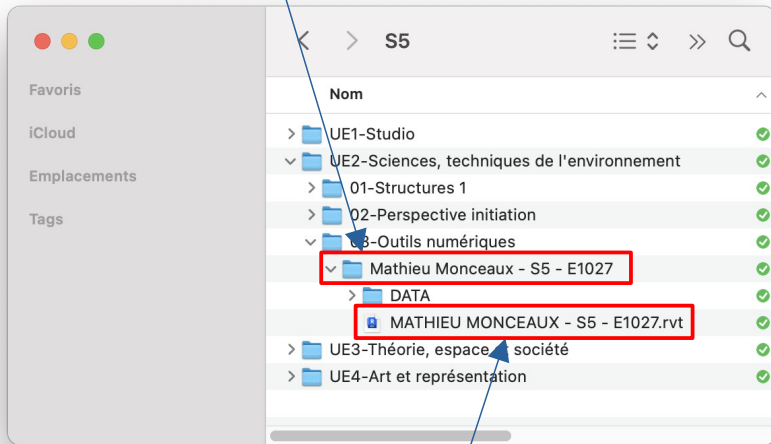
# MODÉLISATION

Revit

BIM Intro

Modélisation de site – Préparation

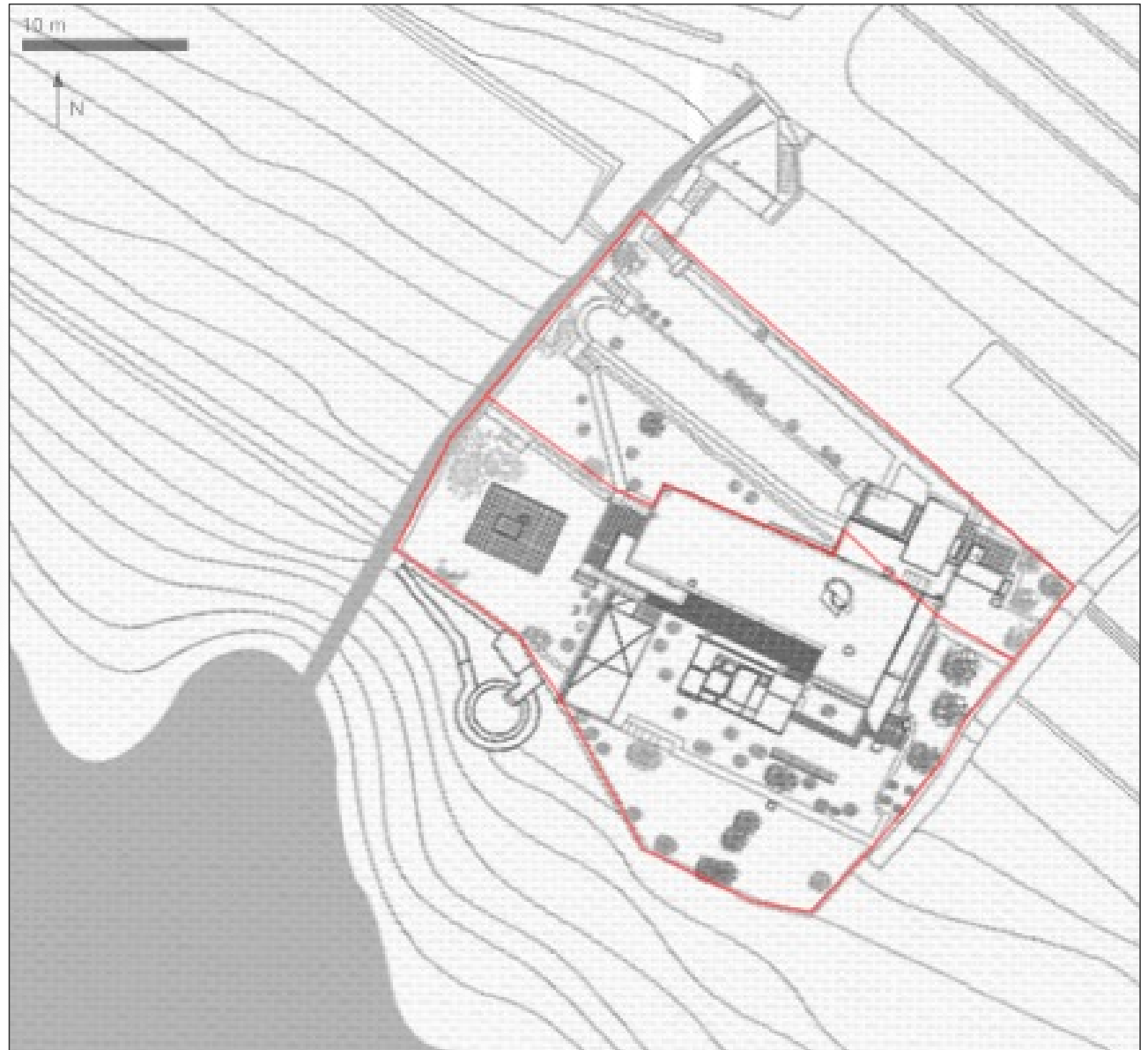
Créer un dossier dédié à votre projet  
nommez le correctement EX :  
Mathieu Monceaux – S5 - E1027



Commencez un nouveau projet  
(LIRE **fiche démarrage, présente sur le site**)  
Enregistrez-le au format suivant :  
**PRÉNOM NOM – S5 – E1027.rvt**

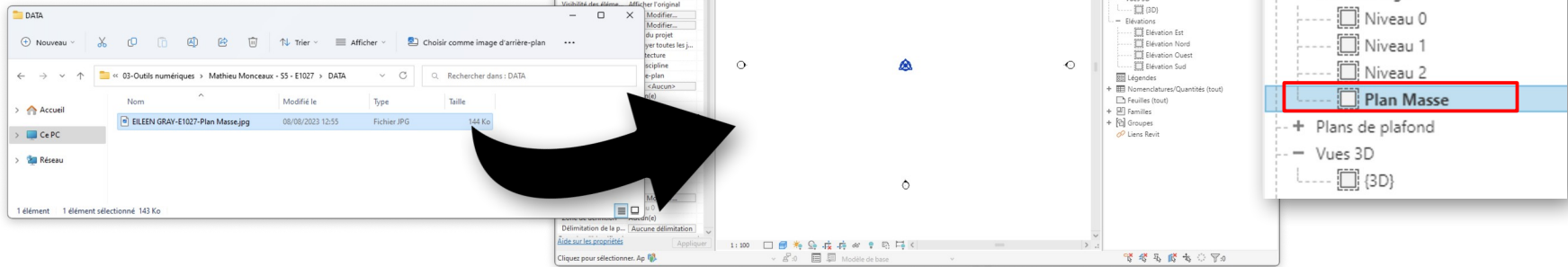
Allez chercher dans le dossier des ressources la  
planche suivante :

**Enregistrez la dans un dossier « DATA »  
placé dans votre dossier de travail.**



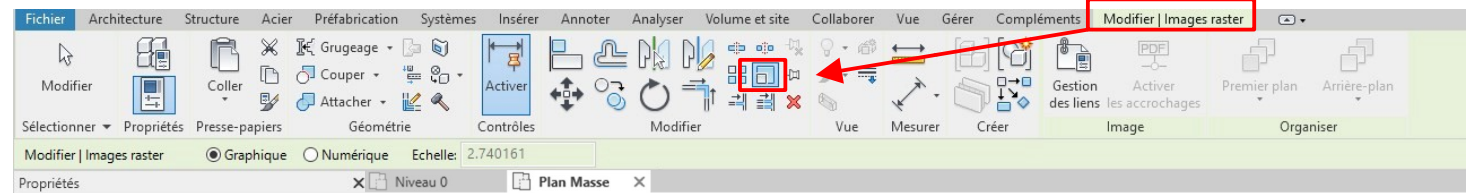
### Modélisation de site – Ajustement du support

Faites un « glissé-déposé »  
depuis le dossier vers Revit sur la vue de **PLAN MASSE**



### Mise à l'échelle du document support :

Après sélection de l'image raster vous en modifierez l'échelle. Le ruban étant « contextuel » vous vous trouverez sur l'onglet « image raster »



Repérer l'échelle graphique en haut du document

Via l'outil échelle, cliquez un premier puis un second point allant du 0 au 10m, et entrez la valeur **10M** (ne pas oublier de préciser le **M**) ou alors 1000 **cm**.

**Ceci est primordial pour la suite, LA TOPOGRAPHIE EST LA SEULE CHOSE QUE REVIT NE PERMET PAS DE METTRE A L'ÉCHELLE**

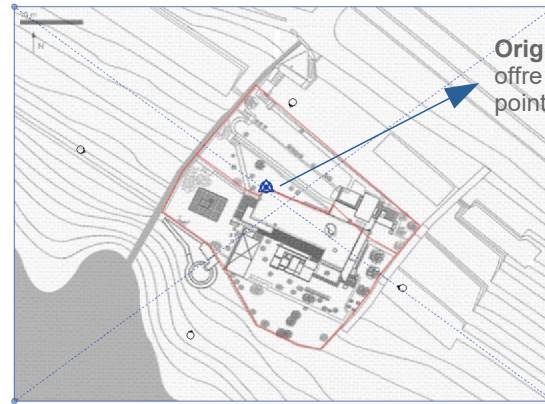


### Modélisation de site – Informations projet

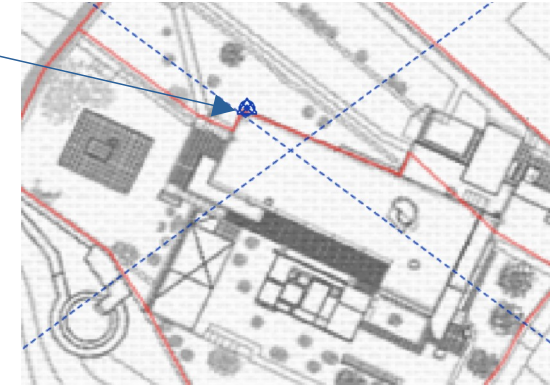
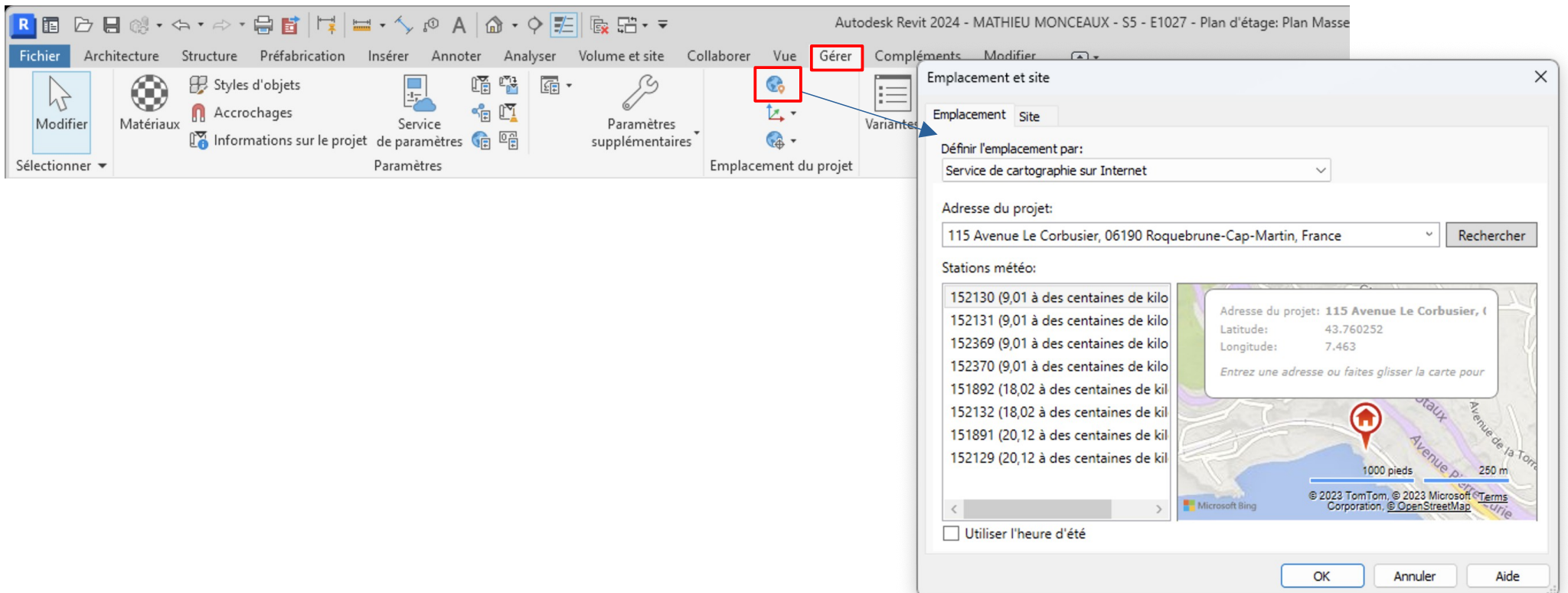
Toujours sur la vue de **PLAN MASSE**.  
Déplacer l'image pour que l'angle Nord-Ouest de  
la maison corresponde au 0,0,0

### Géolocaliser le projet / onglet gérer et emplacement

Coordonnées du projet :  
43.76001026579431, 7.463170798385206



Origine : la vue de plan masse  
offre une matérialisation du  
point 0,0,0

Autodesk Revit 2024 - MATHIEU MONCEAUX - S5 - E1027 - Plan d'étage: Plan Masse

**Gérer**

Emplacement et site

Emplacement Site

Définir l'emplacement par:  
Service de cartographie sur Internet

Adresse du projet:  
115 Avenue Le Corbusier, 06190 Roquebrune-Cap-Martin, France Rechercher

Stations météo:

152130	(9,01 à des centaines de kilo
152131	(9,01 à des centaines de kilo
152369	(9,01 à des centaines de kilo
152370	(9,01 à des centaines de kilo
151892	(18,02 à des centaines de kil
152132	(18,02 à des centaines de kil
151891	(20,12 à des centaines de kil
152129	(20,12 à des centaines de kil

Adresse du projet: **115 Avenue Le Corbusier, (**  
Latitude: 43.760252  
Longitude: 7.463  
Entrez une adresse ou faites glisser la carte pour

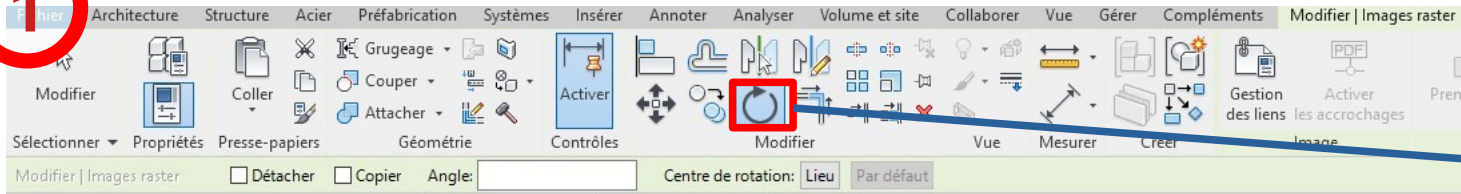
1000 pieds 250 m

Utiliser l'heure d'été

OK Annuler Aide

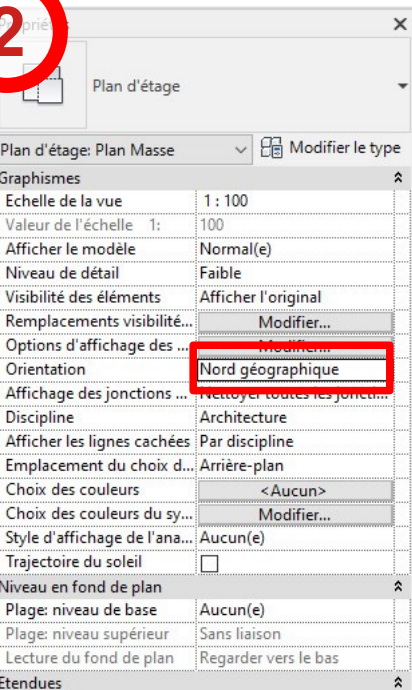
Modélisation de site – Nord géographique & nord projet

1 Faire pivoter l'image de 23.47°



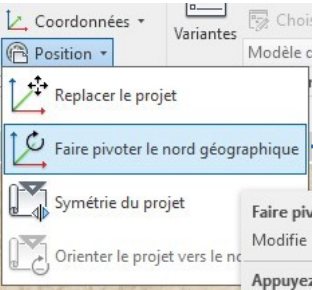
Revit nomme « le nord projet », qui est en fait le moyen simple de dessiner parallèlement au bord de votre écran.

Passer la vue en « nord géographique » dans la palette des propriétés de la vue



Dans l'onglet gérer allez chercher « faire pivoter le nord géographique » dans les outils de position

3



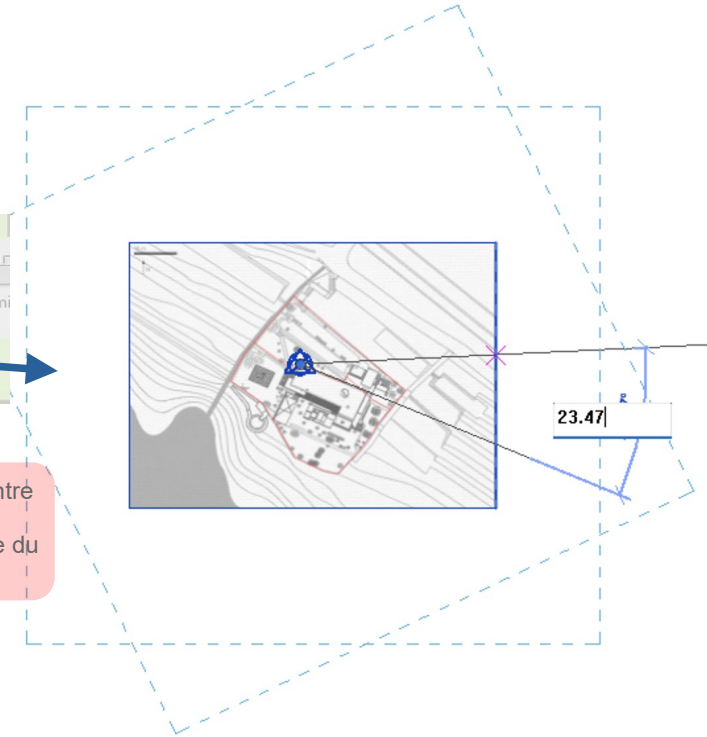
Faire pivoter vers la bas après un clic sur le mur horizontal et indiquer 23.47°.

Vous obtenez donc :

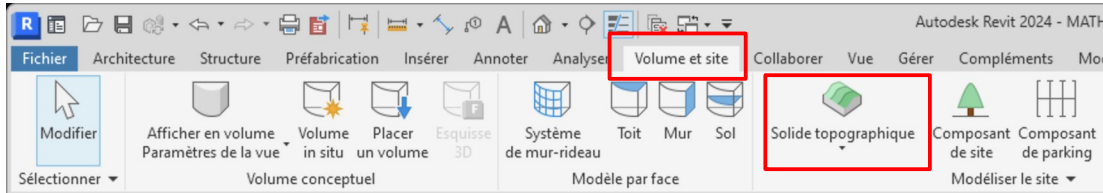
- Un nord « projet » parallèle aux bords de l'écran
- Un nord géographique correspondant au Nord de la parcelle.

Cette étape est essentielle pour générer ultérieurement une analyse solaire du projet

La pastille bleue (centre de rotation) peut être déplacée sur l'origine du projet

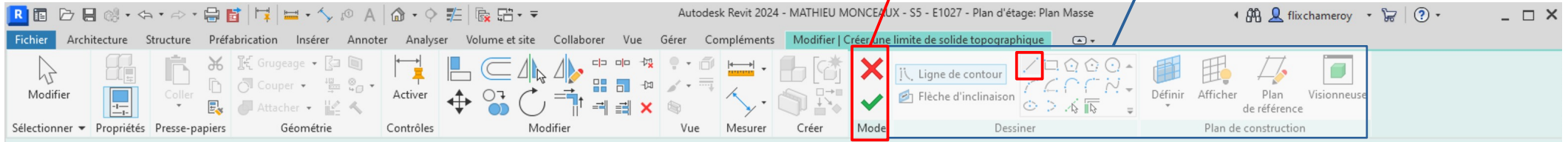


Modélisation de site – Création du solide topo



À la fin du dessin,  
penser à valider le  
tracé pour Revit le  
prenne en compte !

Ce menu dans le ruban  
indique que l'on est  
en train de dessiner un  
tracé. On reconnaît les  
outils de dessin CAD  
standard.



Propriétés

Niveau 0

Plan Masse

Solide topographique  
Générique - 1000 mm

Solide topographique

Contraintes

- Niveau: Niveau 0
- Décalage de la haute...: 0.0000
- Limite de pièce:
- Lié au volume:

Cotes

- Inclinaison
- Périmètre
- Surface
- Volume
- Élévation en haut: < multiples >
- Élévation à la base: < multiples >
- Épaisseur: 1.0000

Données d'identification

- Image
- Commentaires
- Nom
- Identifiant

Phase de construction

- Phase de création: Nouvelle construction
- Phase de démolition: Aucun(e)

Paramètres IFC

Dessiner les contours  
du solide de base



Arborescence du projet - MATHIEU MONCEAUX - S5...

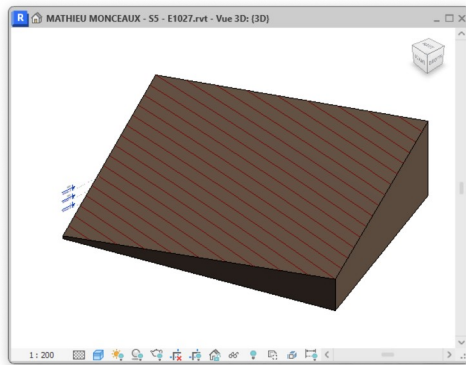
Rechercher

- Vues (tout)
- Plans d'étage
  - Niveau 0
  - Niveau 1
  - Niveau 2
  - Plan Masse
- Plans de plafond
- Vues 3D
  - (3D)
- Élévations
  - Élévation Est
  - Élévation Nord
  - Élévation Ouest
  - Élévation Sud
- Légendes
- Nomenclatures/Quantités (tout)
- Feuilles (tout)
- Familles
- Groupes
- Liens Revit

### Modélisation de site – Réglages du solide topo

Une fois le solide topographique créé, il est tout d'abord « à plat » ; tous ses points sont à une altimétrie de 0.

On commence donc par **régler l'altimétrie de ses 3 coins qui ne sont pas à 0.**



Autodesk Revit 2024 - MATHIEU MONCEAUX - S5 - E1027 - Plan d'étage: Plan Masse

Fichier Architecture Structure Préfabrication Insérer Annoter Analyser Volume et site Collaborer Vue Gérer Compléments **Modifier | Solide topographique** Ajouter un point Redéfinir la forme

Sélectionner Propriétés Presse-papiers Géométrie Contrôles Modifier l'esquisse **Modifier les sous-éléments** Modification de forme

Modifier | Solide topographique

Propriétés Solide topographique Générique - 1000 mm

Solide topographique (1) Modifier le type

Contraintes Niveau Niveau 0 Décalage de la hauteur... 0.00 Limite de pièce Limité au volume

Modification de la forme de dalle Condition de bord in... <Non applicable>

Cotes Inclinaison Périmètre 29845.62 Surface 5508.648 m<sup>2</sup> Volume 40807.083 m<sup>3</sup> Élévation en haut < multiples > Élévation à la base -100.00 Épaisseur

Données d'identification Image Commentaires Nom Identifiant

Phase de construction Phase de création Nouvelle construction Phase de démolition Aucun(e)

Paramètres IFC Exporter au format IFC Par type Exporter au format IFC... Type prédéfini d'IFC ifcGUID 25617z\_XH9VBB\_BMe...

Options d'affichage des graphismes... Image filaire Ligne cachée Ombre Couleurs uniformes Textures Réaliste

Arborescence du projet - MATHIEU MONCEAUX - S5... Rechercher Vues (tout) Plans d'étage Niveau 0 Niveau 1 Niveau 2 Plan Masse Plans de plafond Vues 3D (3D) Élévations Élévation Est Élévation Nord Élévation Ouest Élévation Sud Légendes Nomenclatures/Quantités (tout) Feuilles (tout) Familles Groupes Liens Revit

1 : 200

Zoom région

Activer Windows Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Passez en affichage filaire pour voir l'image de fond « à travers » le solide topo

### Modélisation de site – Points de topographie

Toujours avec le solide topo sélectionné, lancez la commande « Ajouter un point »

Entrez l'élévation (attention aux unités!) de chaque courbe de niveau puis placez des points le long des courbes en vous appuyant sur l'image de fond.

Continuez pour toutes les courbes de niveau.

Au niveau de la villa ou aux autres endroits où les courbes sont cachés, il n'est pas nécessaire d'inventer des points, ce sera arrangé par la suite.

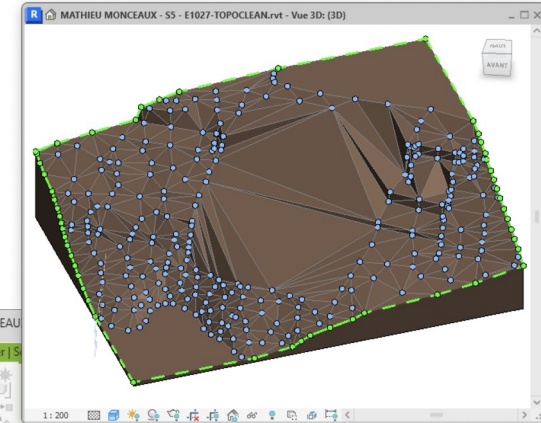
**AVANT** de placer les points, ASSUREZ VOUS de demander une élévation ABSOLUE

**AVANT** de placer les points, bien s'assurer que la base de l'élévation est le point de base du projet



### Modélisation de site – Points de topographie

Vous devriez vous retrouver avec un solide topographique comme ci-contre.



Autodesk Revit 2024 - MATHIEU MONCEAU

**Fichier** Architecture Structure Préfabrication Insérer Annoter Analyser Volume et site Collaborer Vue Gérer Compléments **Modifier**

Modifier Coller Couper Attacher Activer Contrôles Modifier Vue Mesurer Créer

Mode Modification de forme Élaboration du solide topographique Ajouter un point

1:200

Recherche des sous-éléments

Propriétés

Solide topographique  
Générique - 1000 mm

Solide topographique (1) Modifier le type

Contraintes

Niveau Niveau 0

**Décalage de la haute... -1000.00**

Limite de pièce

Lié au volume

Modification de la forme de dalle

Condition de bord in... <Non applicable>

Cotes

Inclinaison

Périmètre 5671.29

Surface 144.962 m<sup>2</sup>

Volume 1594.580 m<sup>3</sup>

Élévation en haut < multiples >

Élévation à la base -1100.00

Épaisseur 1100.00

Données d'identification

Image

Commentaires

Nom

Identifiant

Phase de construction

Phase de création Nouvelle construction

Phase de démolition Aucun(e)

Paramètres IFC

Exporter au format IFC Par type

Exporter au format IF... Type prédéfini d'IFC

IfcGUID 25617z\_XH9VBB\_BMe...

Aide sur les propriétés

Appliquer

1: 100

POINT de [Solide topographique : Solide topographique : Générique - 1000 mm]

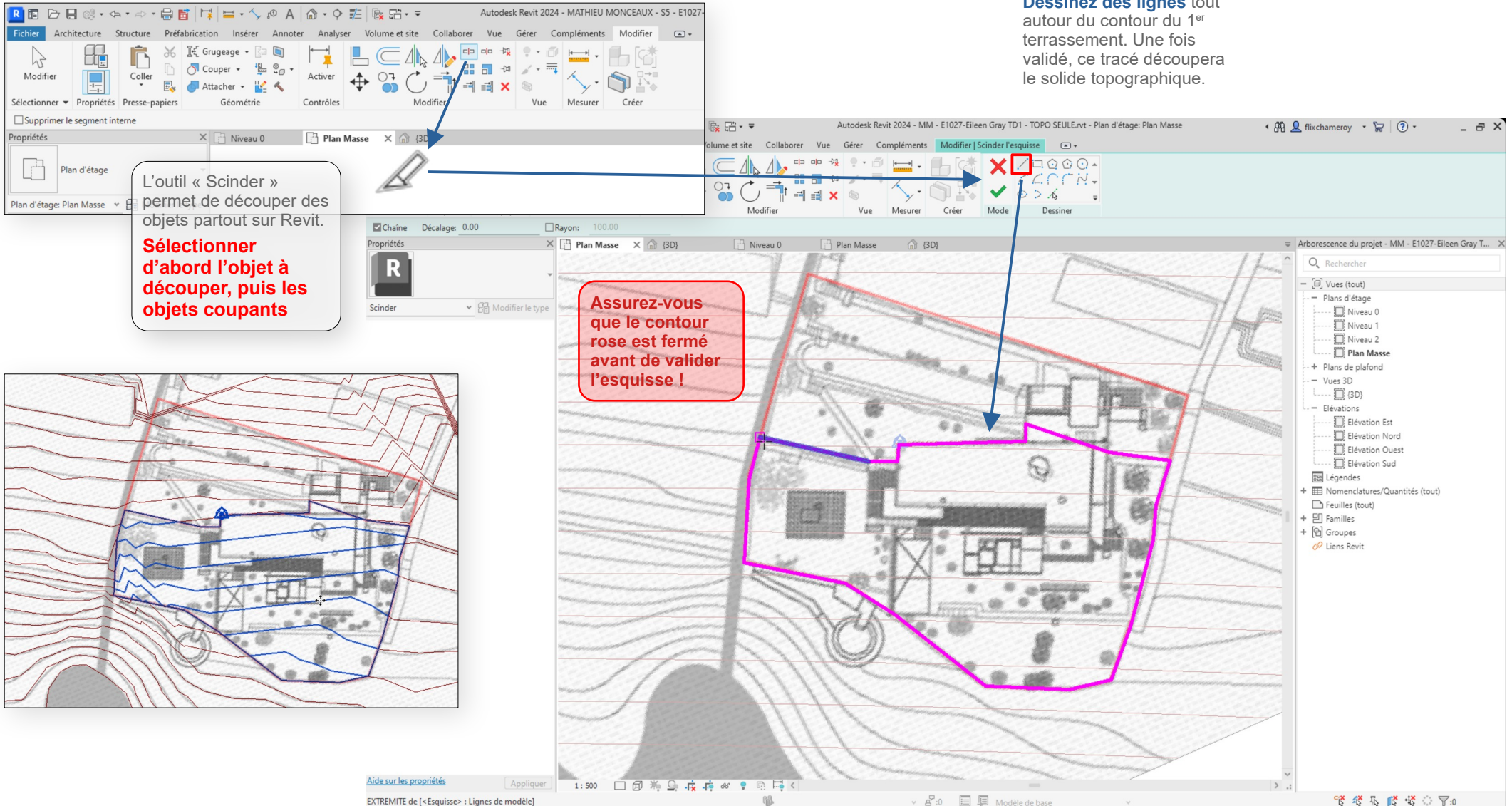
Arborescence du projet - MATHIEU MONCEAU - SS...

Rechercher

- Vues (tout)
  - Plans d'étage
    - Niveau 0
    - Niveau 1
    - Niveau 2
    - Plan Masse
  - Plans de plafond
  - Vues 3D
    - (3D)
  - Élévations
    - Élévation Est
    - Élévation Nord
    - Élévation Ouest
    - Élévation Sud
  - Légendes
  - Nomenclatures/Quantités (tout)
  - Feuilles (tout)
  - Familles
  - Groupes
  - Liens Revit

Activer Windows  
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

### Modélisation de site – Découpe d'un 1er terrassement



**Dessinez des lignes** tout autour du contour du 1<sup>er</sup> terrassement. Une fois validé, ce tracé découpera le solide topographique.

L'outil « Scinder » permet de découper des objets partout sur Revit.  
**Sélectionner d'abord l'objet à découper, puis les objets coupants**

**Assurez-vous que le contour rose est fermé avant de valider l'esquisse !**

Autodesk Revit 2024 - MATHIEU MONCEAUX - SS - E1027

Autodesk Revit 2024 - MM - E1027-Eileen Gray TD1 - TOPO SEULE.rvt - Plan d'étage: Plan Masse

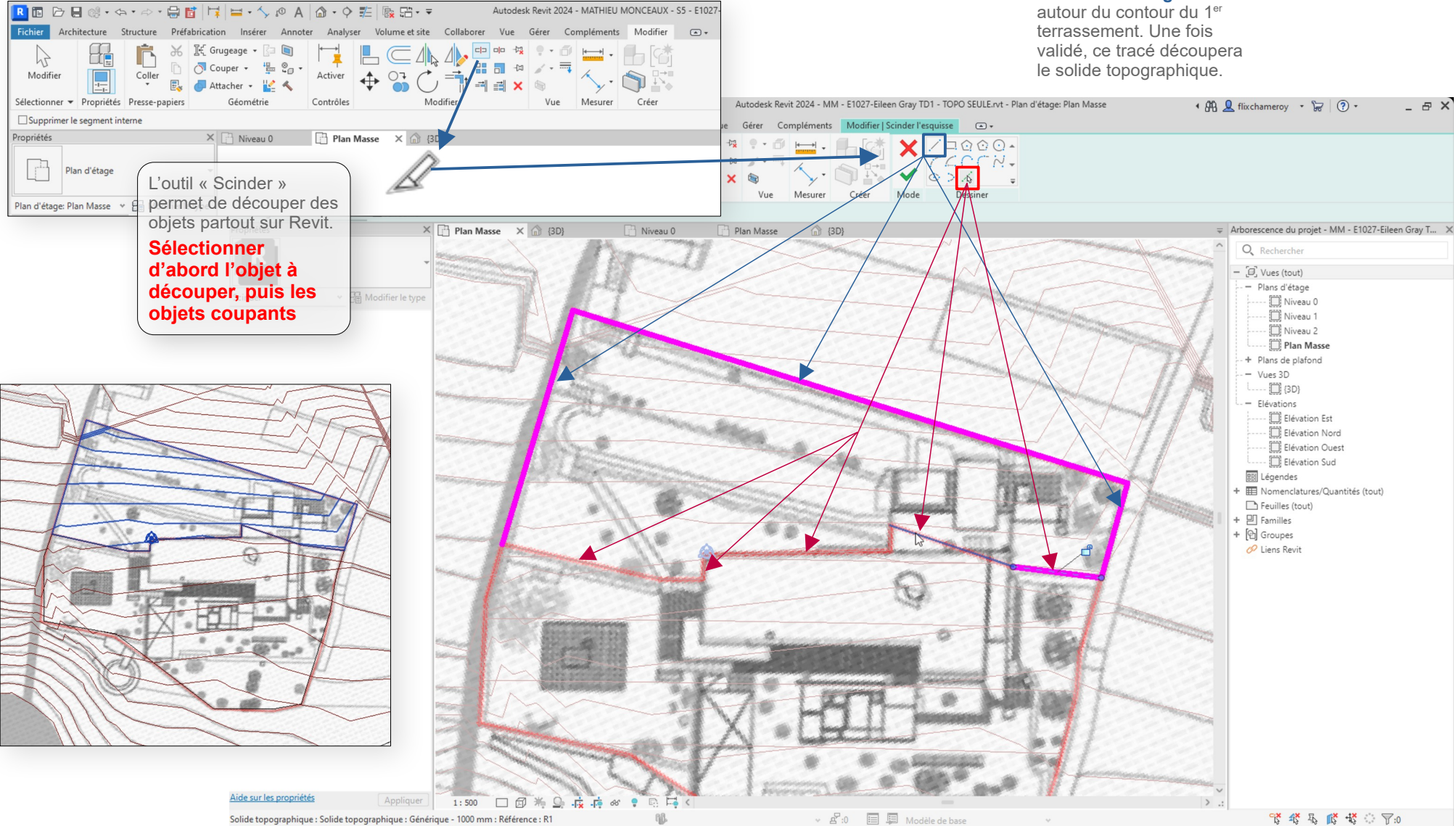
Autodesk Revit 2024 - MM - E1027-Eileen Gray T... - Arborecence du projet - MM - E1027-Eileen Gray T...

1: 500

EXTREMITÉ de [<Esquisse> : Lignes de modèle]

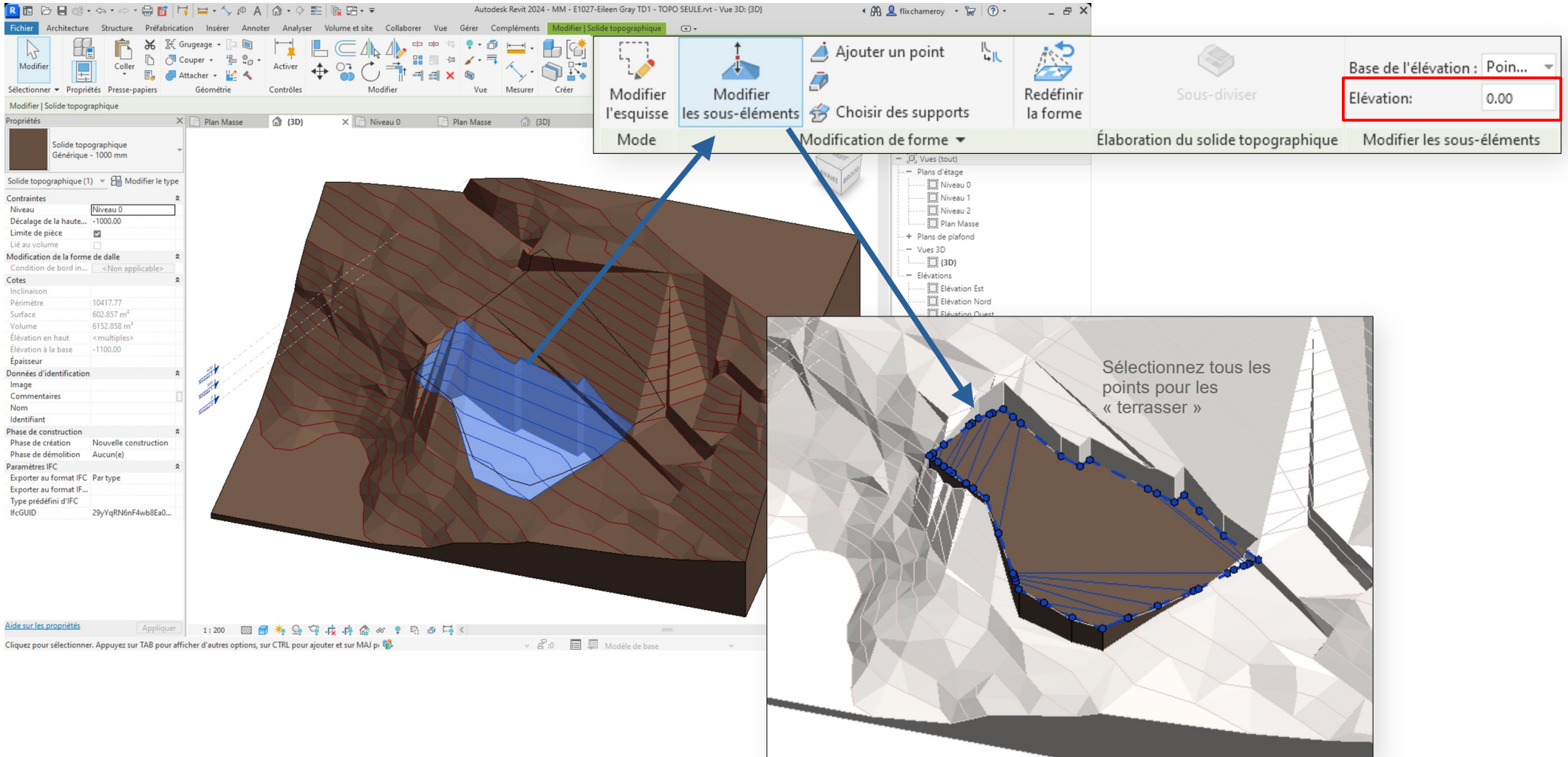
Modélisation de site – Découpe d'un 2e terrassement

Dessinez des lignes tout autour du contour du 1<sup>er</sup> terrassement. Une fois validé, ce tracé découpera le solide topographique.



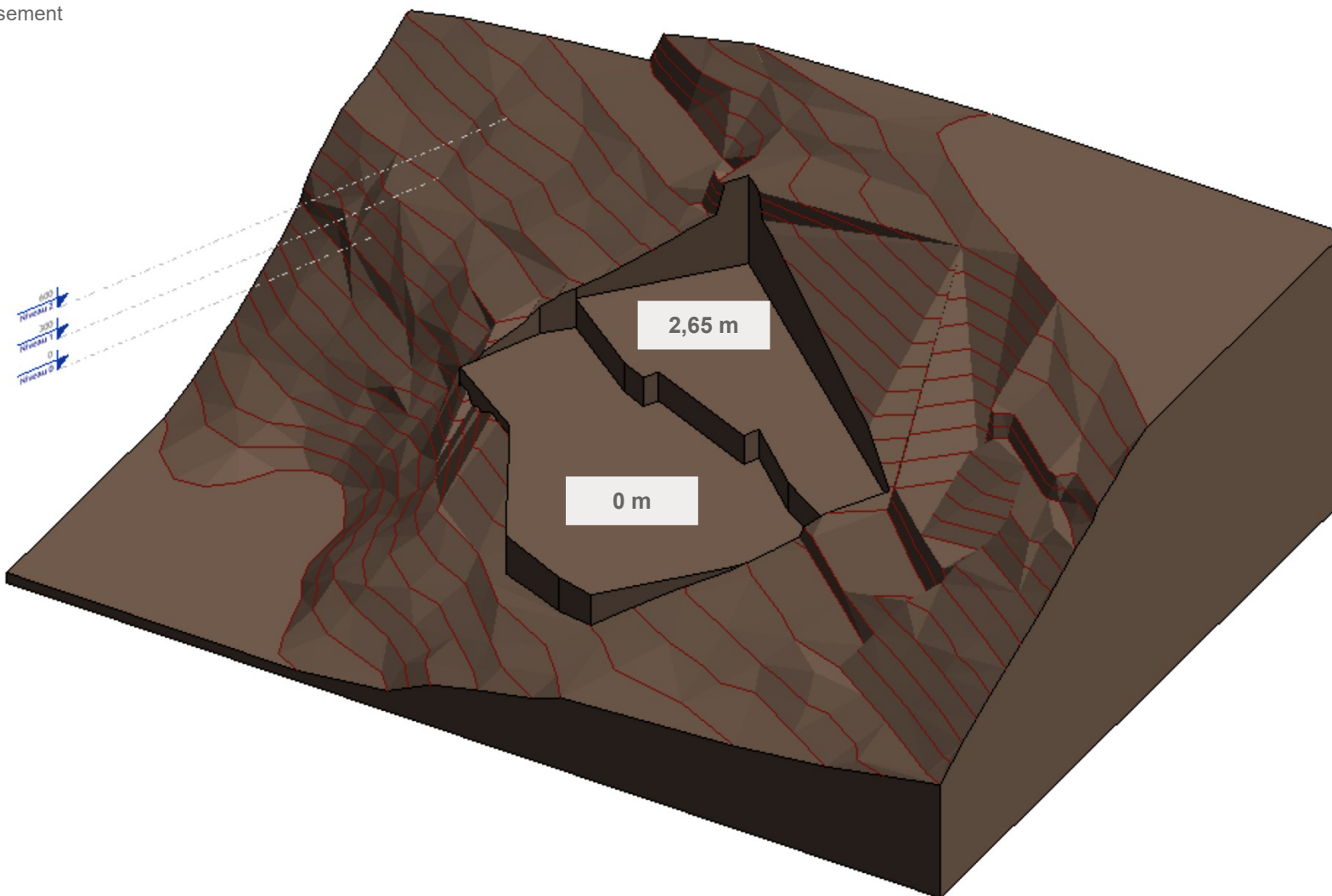
L'outil « Scinder » permet de découper des objets partout sur Revit. Sélectionner d'abord l'objet à découper, puis les objets coupants

Modélisation de site – Mise à niveau des terrassements



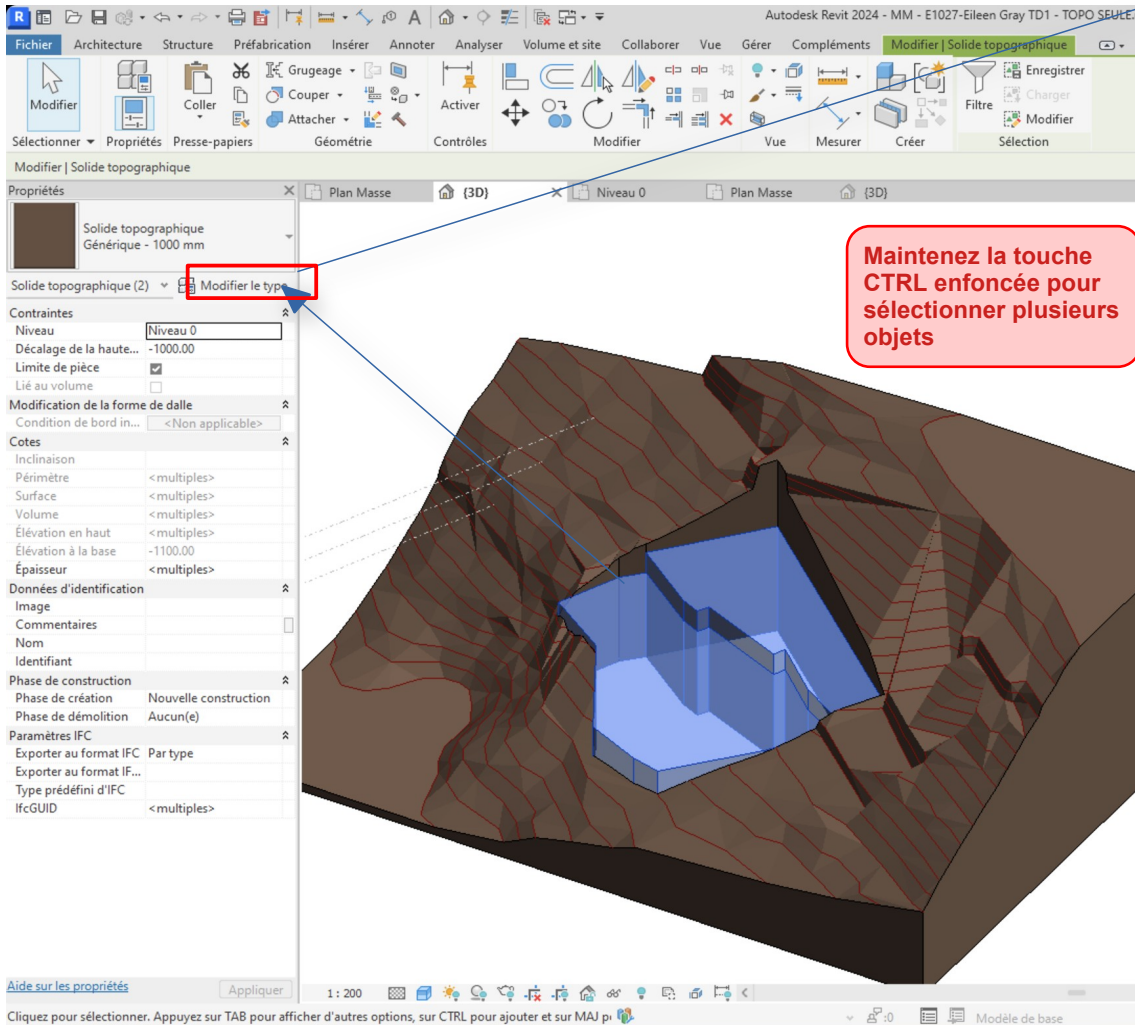
Modélisation de site – Mise à niveau des terrassements

Réglez le 2<sup>e</sup> terrassement  
comme ci-contre



### Modélisation de site – Attribution de types

Sélectionner les terre-pleins, et modifiez leur « type »



Propriétés du type

Famille: Famille système: Solide topographique

Type: Générique - 1000 mm

Paramètres de type

Paramètre	Valeur
<b>Construction</b>	
Structure	Modifier...
Épaisseur par défaut	100.00
<b>Graphismes</b>	
Motif vue détail faible	
Couleur vue détail faible	Noir
Affichage des courbes	Modifier...
<b>Matériaux et finitions</b>	
Matériau structurel	
<b>Propriétés analytiques</b>	
Coefficient de transfert thermiq	0.8370 W/(m²·K)
Résistance thermique (R)	1.1947 (m²·K)/W
Masse thermique	1359.800000 kJ/(m²·K)
Coefficient d'absorbance	0.100000
Rugosité	1
<b>Données d'identification</b>	
Image du type	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	

[Comment ces propriétés agissent-elles?](#)

Nom

Nom: MM - TOPO TERRE-PLEIN

### Modélisation de site – Modification d'un type

Ajouter une couche de béton au dessus de celle de terre, **dans le type précédemment dupliqué**

Propriétés du type

Famille: Famille système: Solide topographique

Type: MM - TOPO TERRE-PLEIN

Paramètres de type

Paramètre	Valeur
<b>Construction</b>	
Structure	Modifier...
Épaisseur par défaut	110.00
<b>Graphismes</b>	
Motif vue détail faible	
Couleur vue détail faible	Noir
Affichage des courbes	Modifier...
<b>Matériaux et finitions</b>	
Matériau structurel	
<b>Propriétés analytiques</b>	
Coefficient de transfert thermique	0.7750 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Résistance thermique (R)	1.2903 (m <sup>2</sup> ·K)/W
Masse thermique	1510.910000 kJ/(m <sup>2</sup> ·K)
Coefficient d'absorbance	0.100000
Rugosité	1
<b>Données d'identification</b>	
Image du type	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	

Comment ces propriétés agissent-elles?

<< Aperçu OK Annuler Appliquer

Modifier l'assemblage

Famille: Solide topographique  
Type: MM - TOPO TERRE-PLEIN  
Épaisseur totale: 110.00 (Par défaut)  
Résistance (R): 1.2903 (m<sup>2</sup>·K)/W  
Masse thermique: 1510.91 kJ/(m<sup>2</sup>·K)

Couches

Fonction	Matériau	Épaisseur	Retournements	Matériau structurel	Variable
1 Limite de la	Couches au-	0.00			
2 Porteur/Ossa	Béton, cou	10.00			
3 Porteur/Ossa	Terre	100.00			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Limite de la	Couches en	0.00			

Insérer Supprimer Monter Descendre

Navigateur de matériaux - Béton, coulé sur place

béton

Matériaux du projet: Tout

Résultats de la recherche pour "béton"

Nom
Béton, coulé sur place
Béton, coulé sur place, gris
Blocs béton manufacturés
Maçonnerie - Béton
Maçonnerie - Enduit

Bibliothèques de matériaux

Identité Graphiques Apparence Physique Thermique

▼ Ombrage

Utiliser l'apparence de rendu

Couleur RGB 192 192 192

Transparence 0

▼ Motif de surface

▼ Premier plan

Motif <Aucun>

Couleur RGB 0 0 0

Axe Alignement de la texture...

▼ Arrière-plan

Motif <Aucun>

Couleur RGB 0 0 0

▼ Motif de coupe

▼ Premier plan

Motif Béton

Couleur RGB 0 0 0

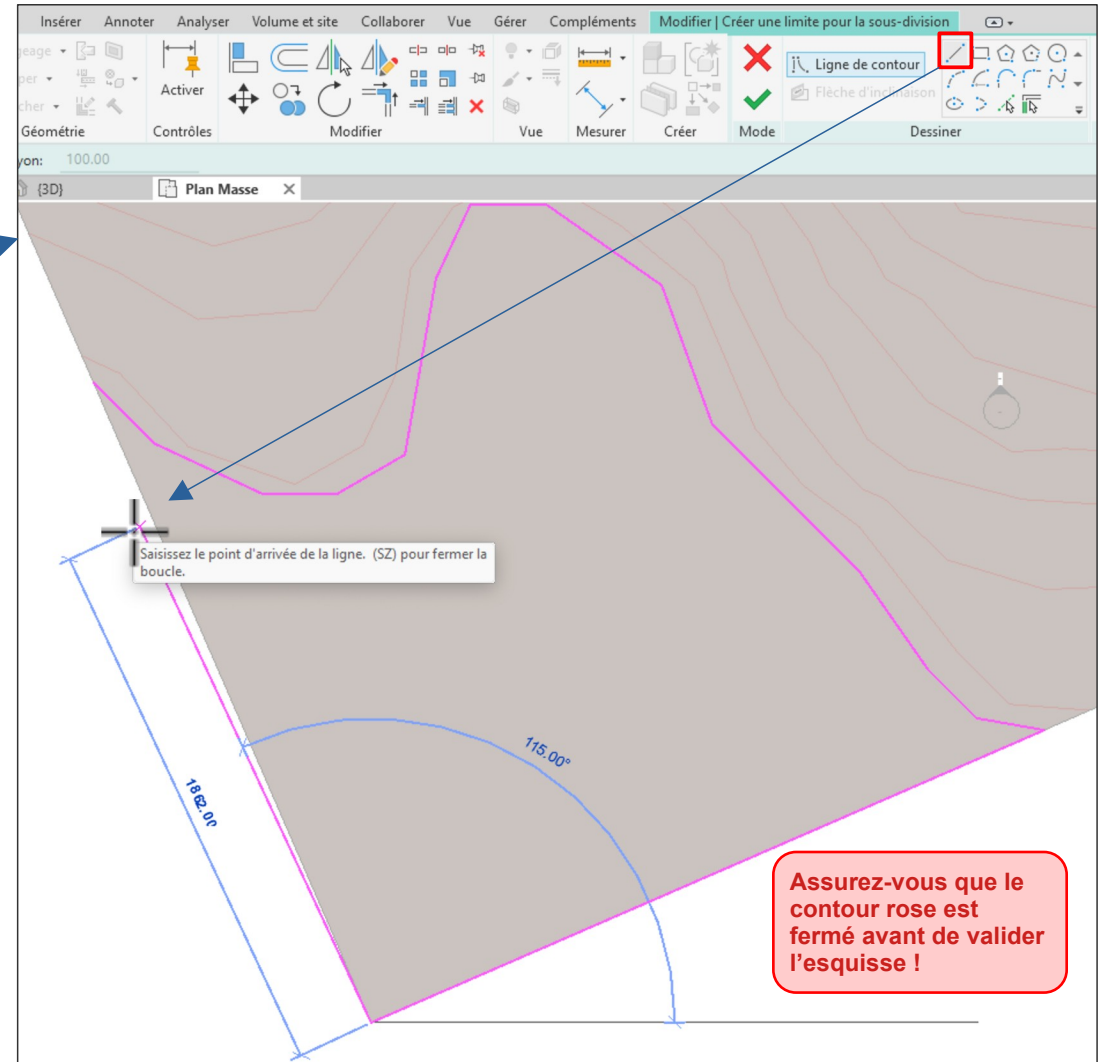
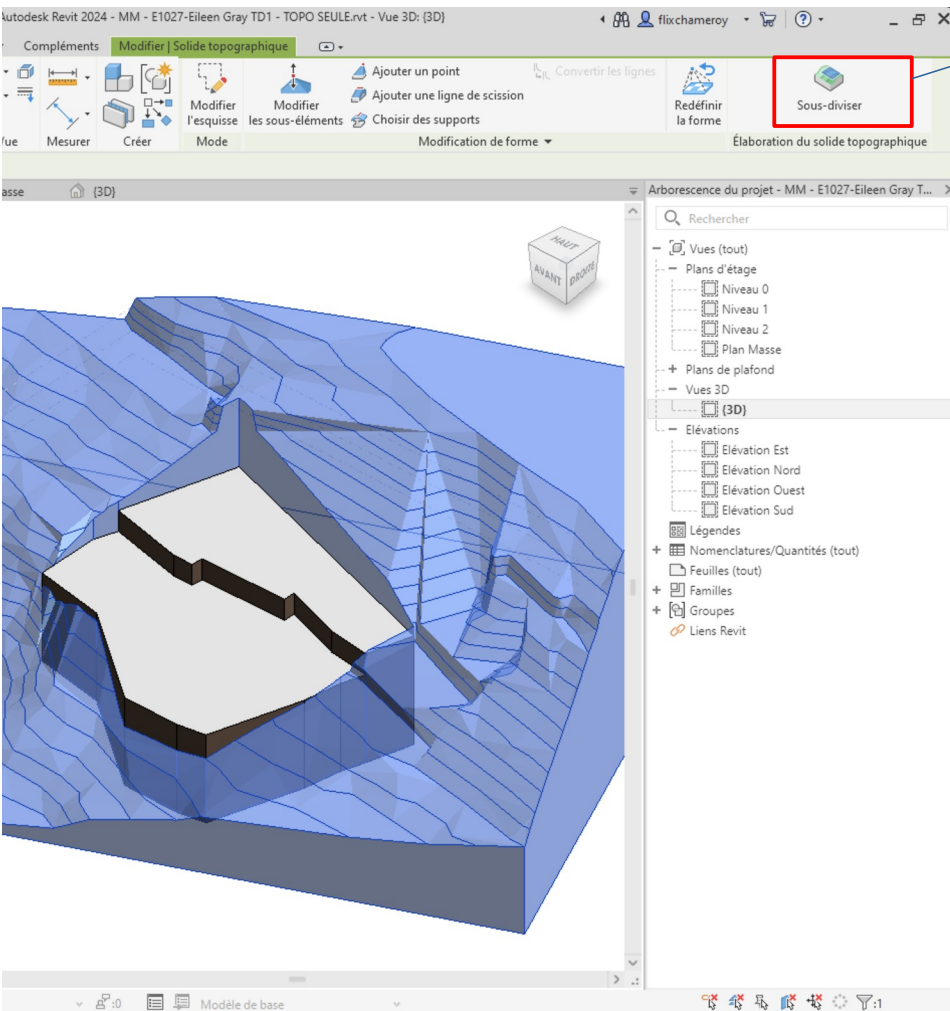
▼ Arrière-plan

Motif <Aucun>

OK Annuler Appliquer

### Modélisation de site – Ajout d'une sous-région

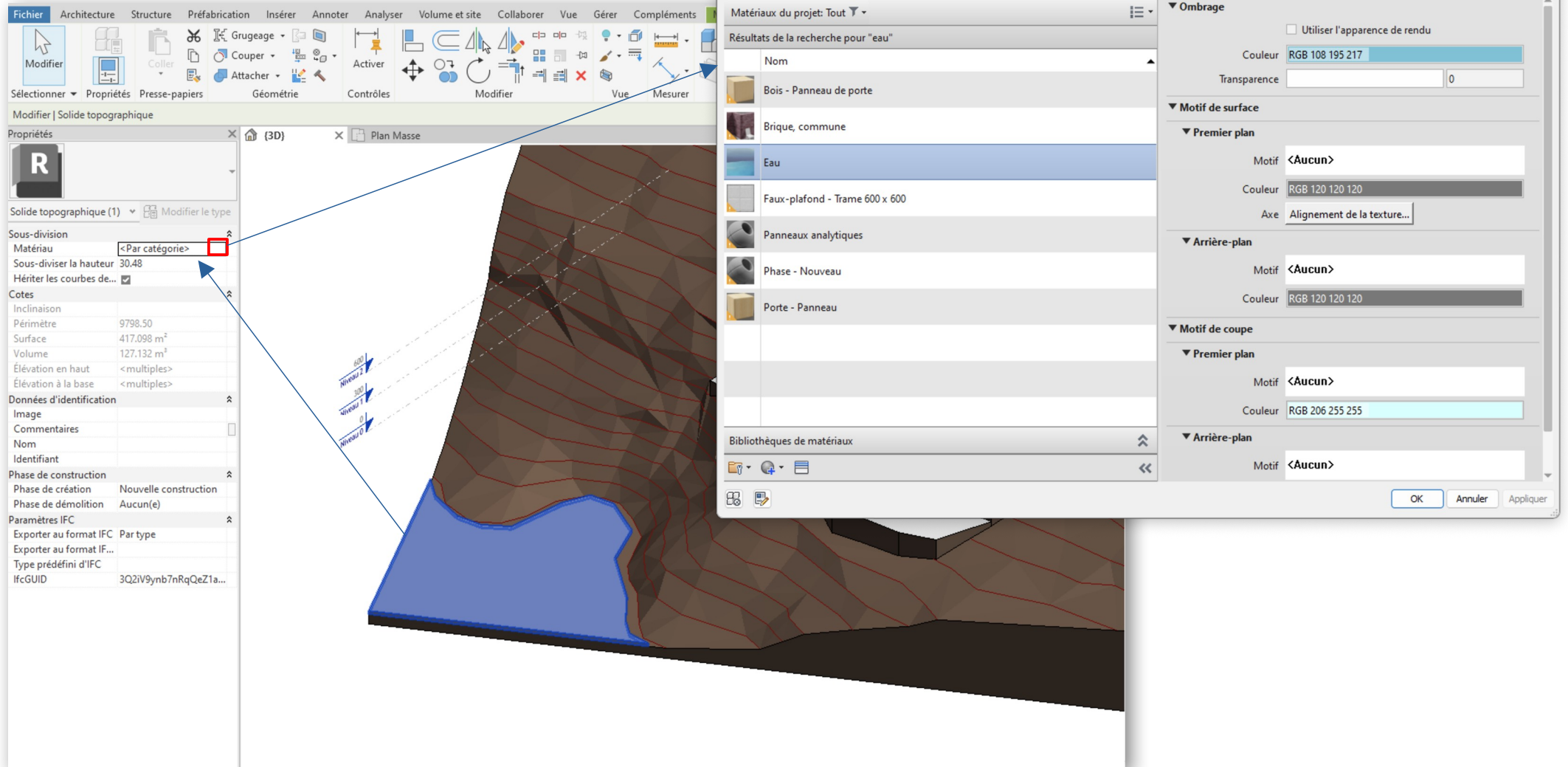
Séparez une partie de la topo au niveau de la mer pour la faire devenir de l'eau





### Modélisation de site – Ajout d'une sous-région

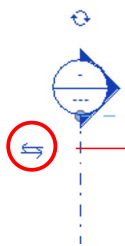
Séparer une partie de la topo au niveau de la mer pour la faire devenir de l'eau



The image shows a Revit interface with a 3D model of a site. The 'Propriétés' (Properties) panel on the left shows the 'Sous-division' (Sub-division) section with 'Matériau' (Material) set to '<Par catégorie>' (By category). The 'Cotes' (Dimensions) section shows 'Inclinaison' (Slope) with a value of 9798.50. The 'Données d'identification' (Identification data) section shows 'Image' and 'Commentaires' (Comments). The 'Phase de construction' (Construction phase) section shows 'Phase de création' (Creation phase) as 'Nouvelle construction' (New construction) and 'Phase de démolition' (Demolition phase) as 'Aucun(e)' (None). The 'Paramètres IFC' (IFC parameters) section shows 'Exporter au format IFC' (Export to IFC format) as 'Par type' (By type) and 'Type prédéfini d'IFC' (Predefined IFC type) as '3Q2iV9ynb7nRqQeZ1a...'. The 'Modificateur' (Modifier) ribbon at the top includes 'Sélectionner' (Select), 'Propriétés' (Properties), 'Presses-papiers' (Clipboard), 'Géométrie' (Geometry), 'Contrôles' (Controls), 'Modifier' (Modify), 'Vue' (View), and 'Mesurer' (Measure). The 'Navigateur de matériaux - Eau' (Material browser - Water) window is open, showing a search for 'eau' (water) and a list of materials. The 'Bibliothèques de matériaux' (Material libraries) section shows 'eau' selected. The 'Graphiques' (Graphics) tab is active, showing 'Ombrage' (Shading) with 'Couleur' (Color) set to RGB 108 195 217 and 'Transparence' (Transparency) set to 0. The 'Motif de surface' (Surface pattern) section shows 'Premier plan' (Front) with 'Motif' (Pattern) as '<Aucun>' (None) and 'Couleur' (Color) as RGB 120 120 120. The 'Arrière-plan' (Back) section shows 'Motif' (Pattern) as '<Aucun>' (None) and 'Couleur' (Color) as RGB 120 120 120. The 'Motif de coupe' (Section pattern) section shows 'Premier plan' (Front) with 'Motif' (Pattern) as '<Aucun>' (None) and 'Couleur' (Color) as RGB 206 255 255. The 'Arrière-plan' (Back) section shows 'Motif' (Pattern) as '<Aucun>' (None). The 'OK', 'Annuler' (Cancel), and 'Appliquer' (Apply) buttons are visible at the bottom right of the material browser window.

### Bâti – Création d'une coupe

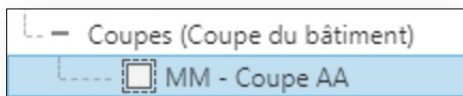
Passez dans la vue de **Plan Masse**, et créez une coupe transversale



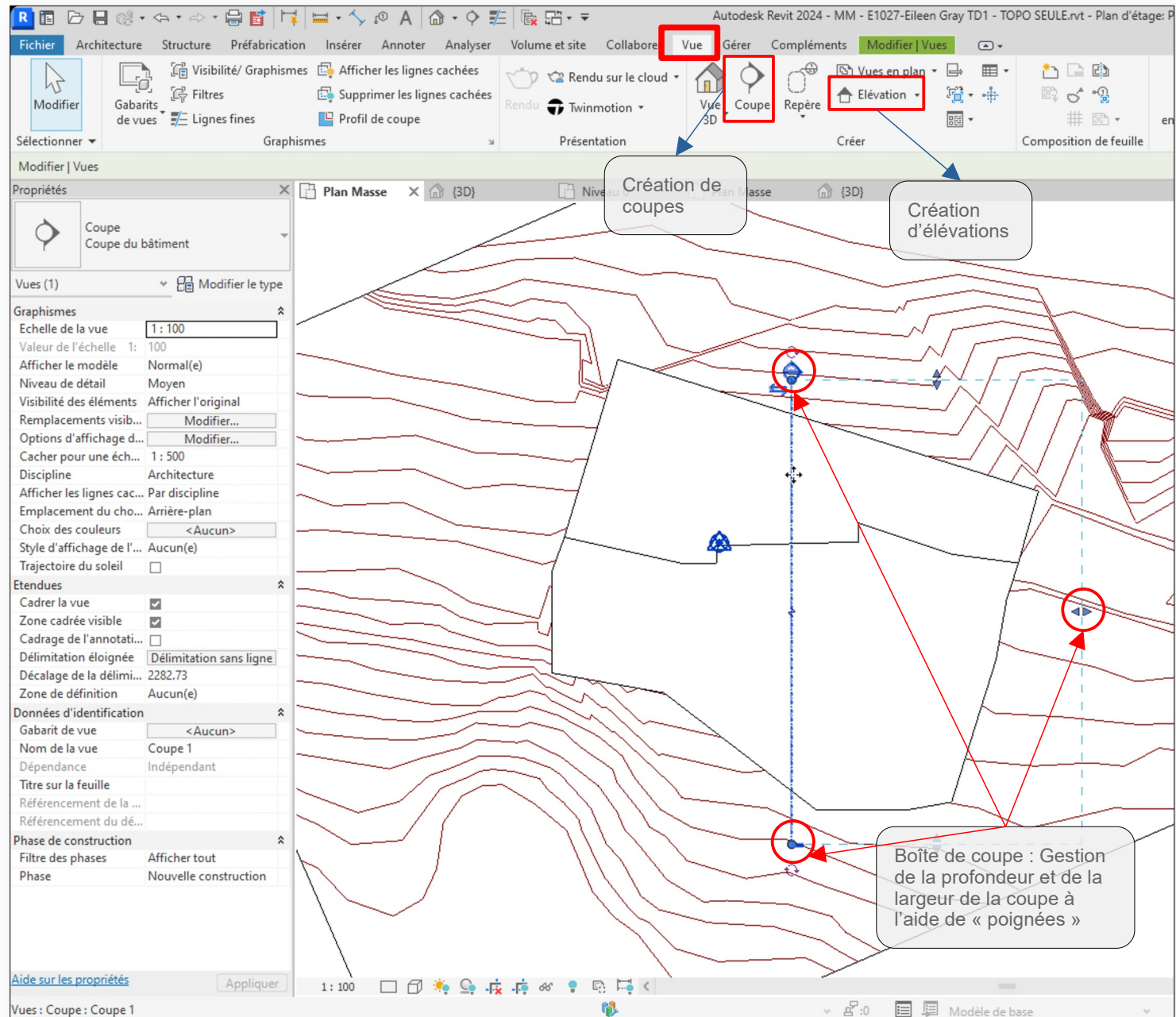
Le symbole de la coupe permet de choisir le sens de la coupe (double flèche), ou d'afficher une coupe en double-cliquant dessus

Renommez la **vue de coupe** via un clic droit dans l'arborescence sur le nom de la coupe.

### INITIALES - COUPE AA



Un **double-clic** sur la coupe depuis l'arborescence ouvre la vue de coupe correspondante

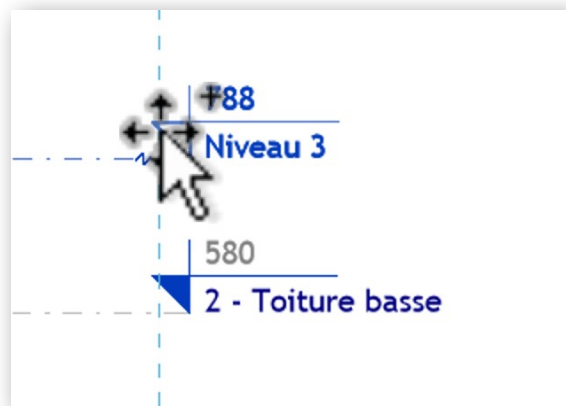


### Bâti – Mise en place des niveaux

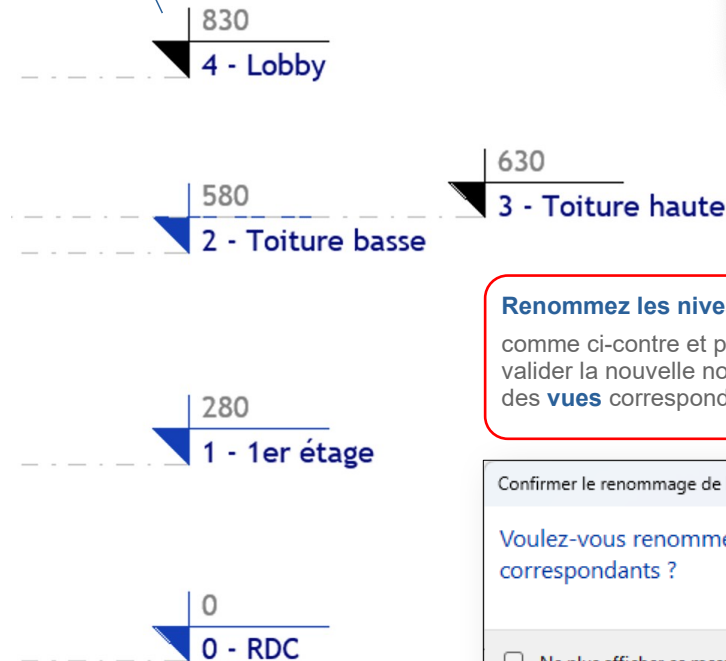
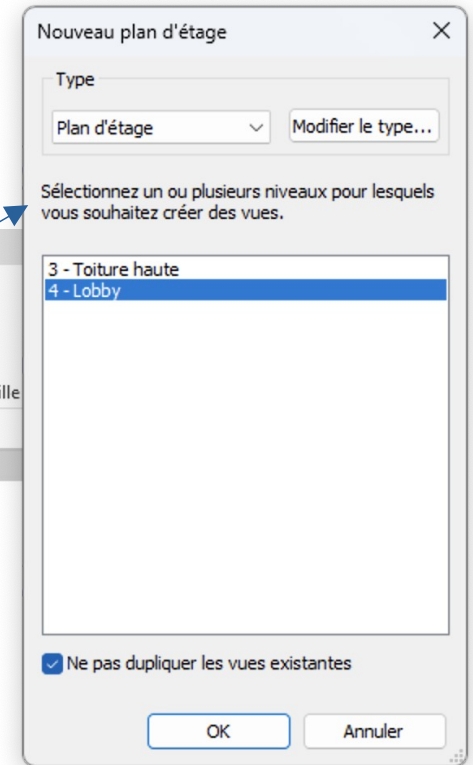
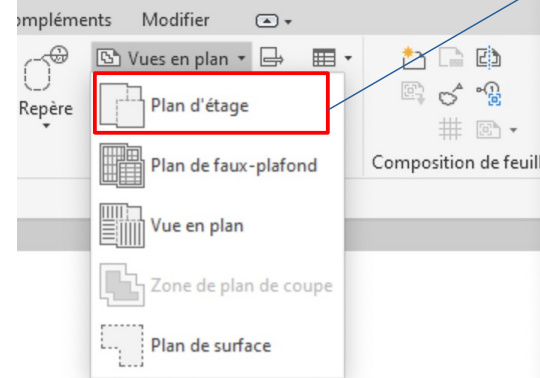
- 1) En **vue de coupe**, vous allez créer les niveaux du futur bâtiment.
- 2) C'est une étape essentielle à la modélisation ultérieure et à la paramétrisation des constituants de cette modélisation.

#### Repérez les niveaux existants

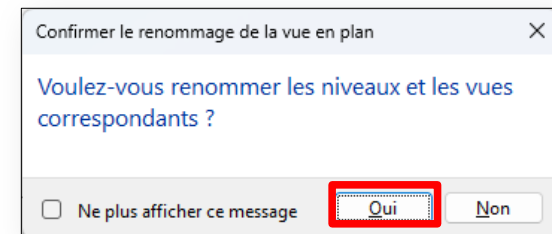
Dupliquez des niveaux pour obtenir les niveaux de toiture via un **cliqué glissé** en maintenant la touche **CTRL enfoncée**



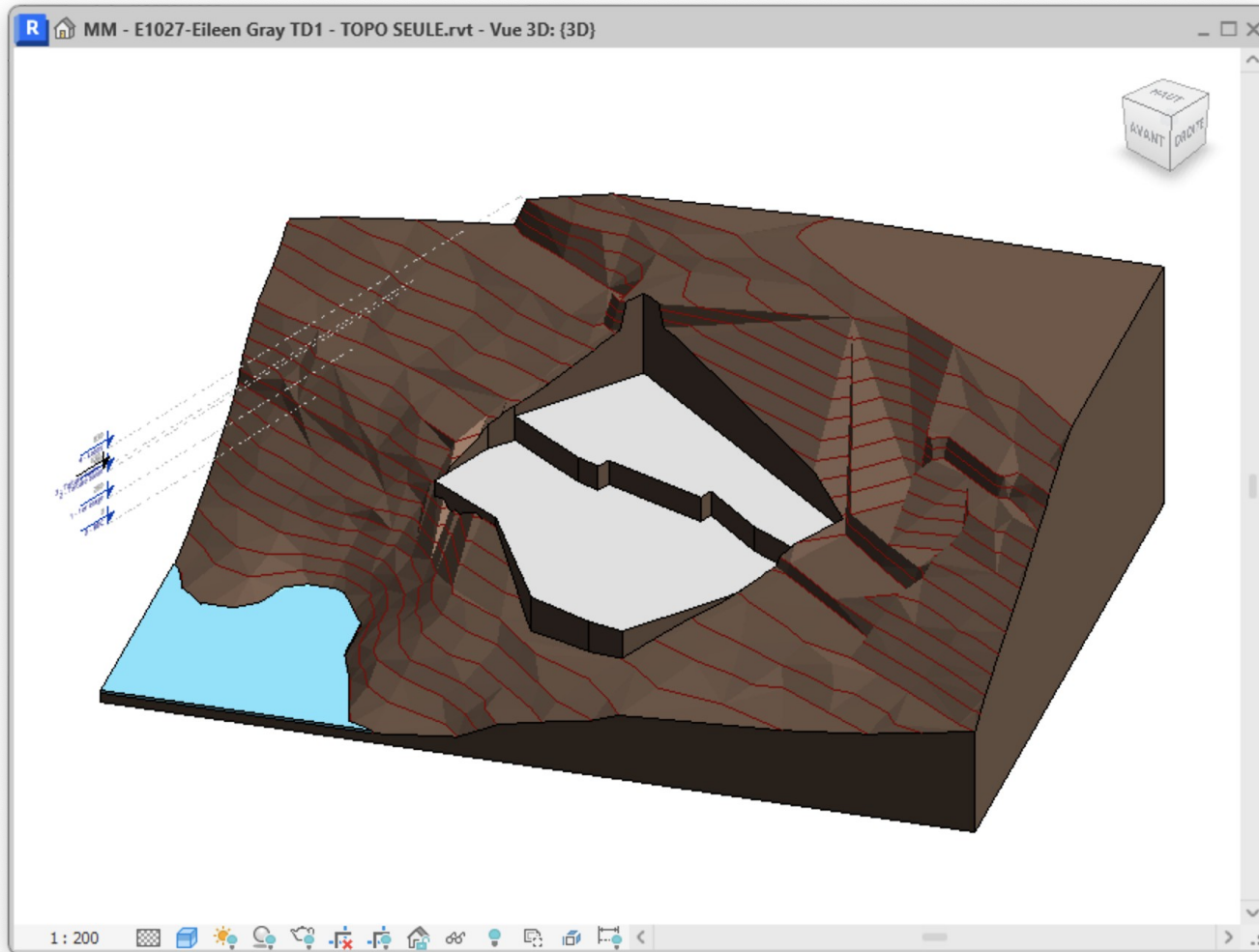
Vous noterez que les niveaux dupliqués sont « noirs » et qu'ils n'apparaissent pas dans l'arborescence projet, il est nécessaire d'aller dans l'onglet **Vue**, puis **vue en plan** puis **plan d'étages** pour le faire apparaître .



**Renommez les niveaux** comme ci-contre et pensez à valider la nouvelle nomination des **vues** correspondantes



FIN DU TD



Envoyez **plusieurs captures d'écran** de votre travail à l'adresse mail suivante, avec pour OBJET :

**NOMPRÉNOM – S4 – BIM – TD1**

[omi.ensam@ikmail.com](mailto:omi.ensam@ikmail.com)

Liste des captures :

- en vue 3D l'ensemble de la Topo et des terre-pleins (AVEC LE NOM DE VOTRE FICHER VISIBLE)
- la fenêtre de propriétés du type de terre-plein créé avec l'aperçu
- une vue de coupe avec les niveaux créés et renommés
- une capture de votre explorateur de fichier contenant le fichier RVT