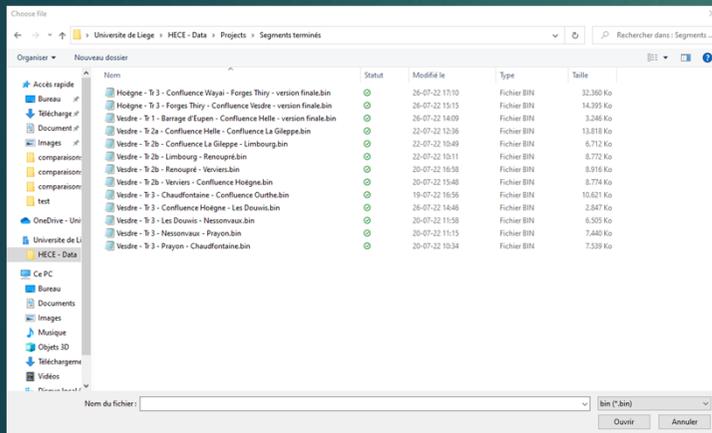
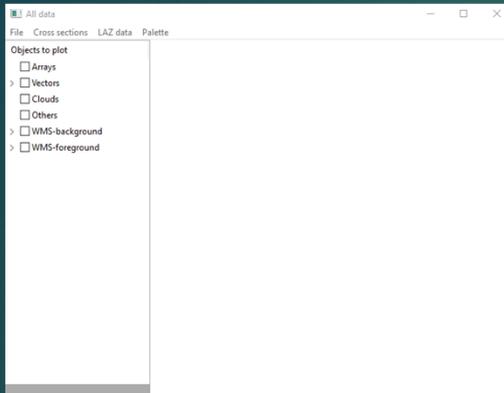


Tutoriel d'introduction à la modification de topographie

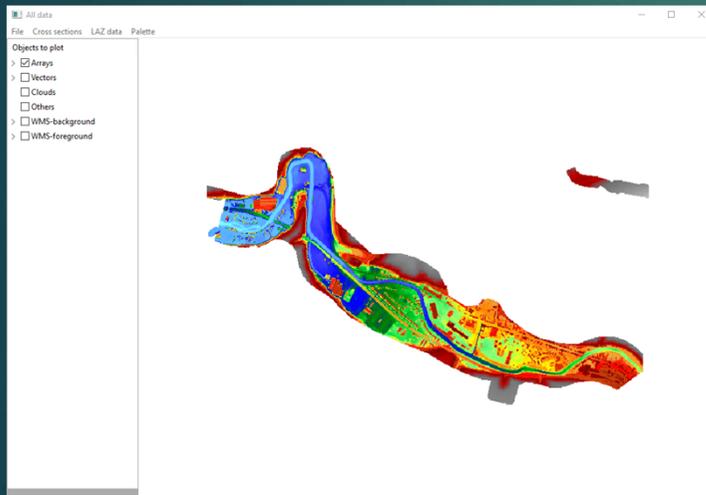
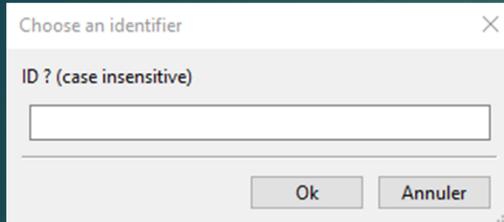
Applications à la création et la modification de tronçons de Vedre

Etape 1 : Création du fichier GLTF/GLB de la zone topographique



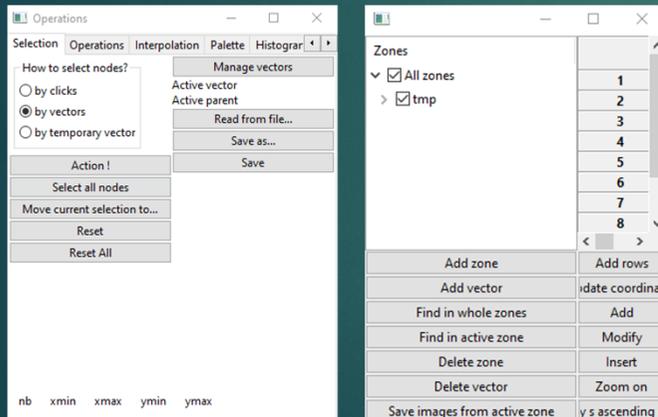
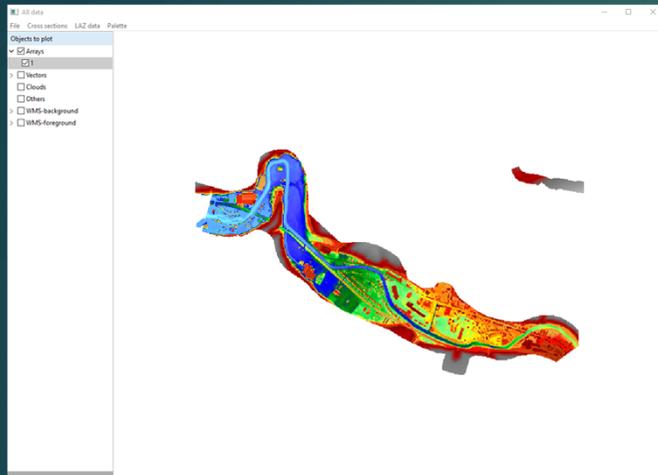
- Lancer l'interface graphique de Wolf (wolf.py dans Visual Studio Code au besoin)
- Allez dans l'onglet " File " situé en haut à gauche de la fenêtre
- Sélectionnez ensuite l'option " Add array... "
- Sélectionnez le tronçon topographique souhaité (format « .bin » par défaut)

Etape 1 : Création du fichier GLTF de la zone topographique



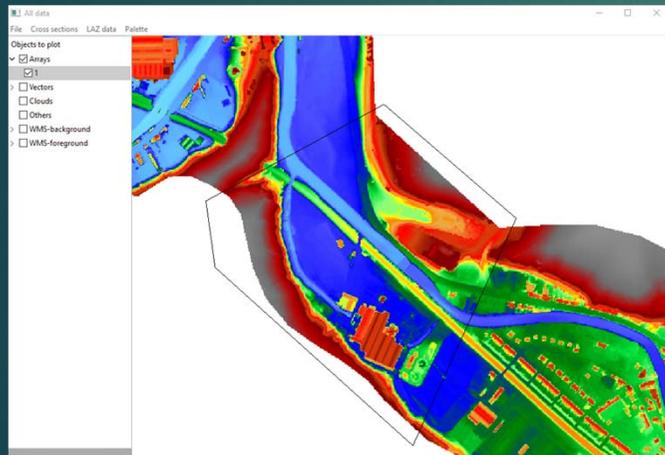
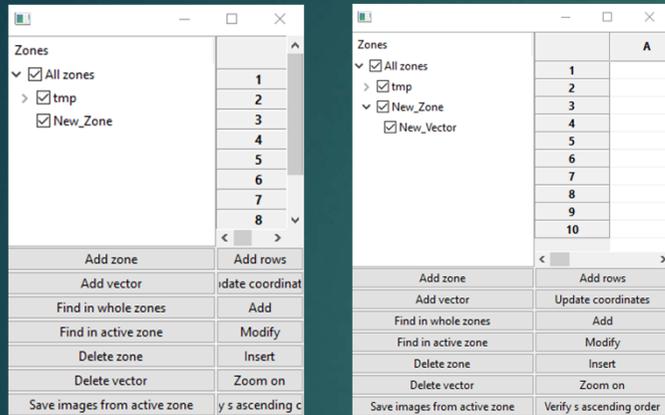
- Une petite fenêtre apparaît sur votre écran
- Entrez une chaîne de texte comme valeur d'ID et appuyez ensuite sur OK
- Le tronçon apparaît dans une fenêtre nommée " All data "
- Outils de navigation au sein de la carte topographique :
 - Utilisez la molette de la souris pour zoomer et dézoomer
 - Réalisez un double clic gauche avec votre souris pour centrer la fenêtre sur le pointeur
 - Maintenez le clic gauche de votre souris enfoncé pour vous déplacer dans l'espace

Etape 1 : Création du fichier GLTF de la zone topographique



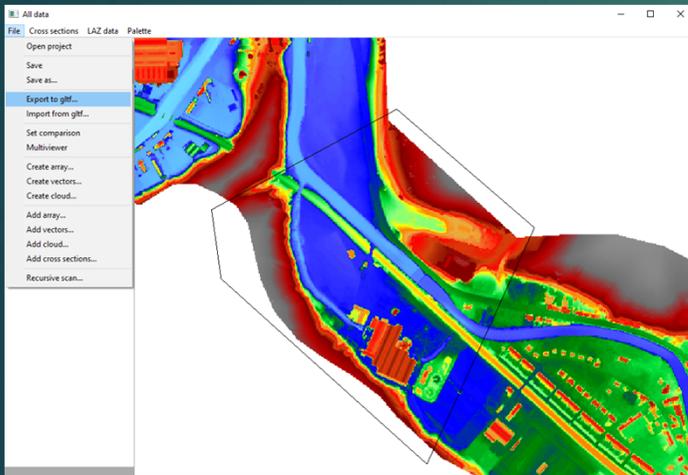
- Cliquez sur la flèche située à gauche de la case cochée " Arrays " en haut à gauche de la fenêtre
- Une case cochée apparaît juste en dessous, suivie de l'ID entré précédemment
- Double cliquez + Ctrl sur cette case afin d'ouvrir sa fenêtre de propriétés
- Dans la nouvelle fenêtre " Operations ", cliquez sur la case " Manage vectors " pour gérer les vecteurs associés à la matrice

Etape 1 : Création du fichier GLTF de la zone topographique



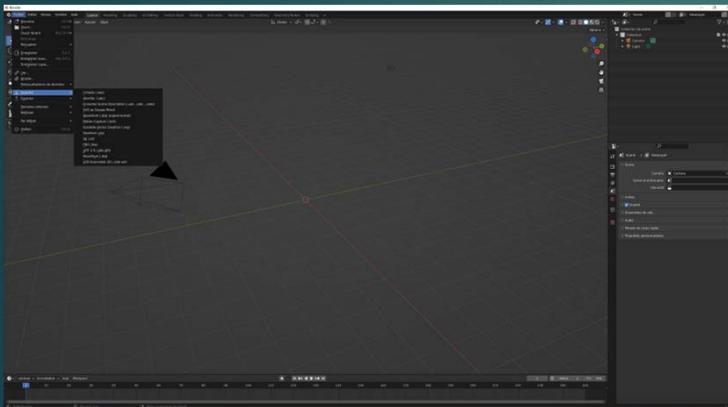
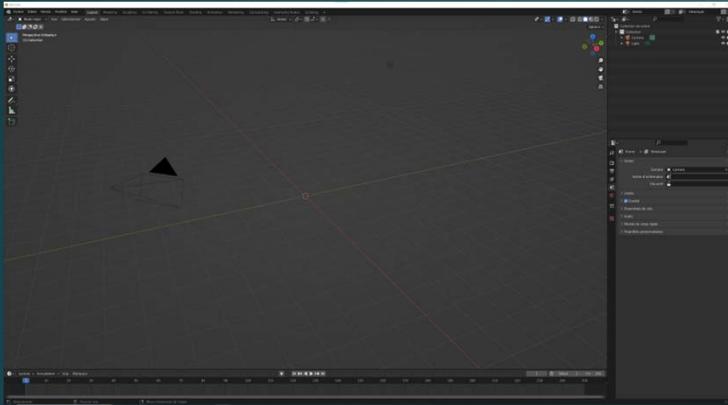
- Dans la nouvelle fenêtre, cliquez sur la case " Add zone " et entrez le nom de zone que vous souhaitez
- (optionel) Double cliquez sur le nom de la zone que vous venez de créer à l'instant en haut à gauche de la fenêtre
- Cliquez ensuite sur la case " Add vector " pour ajouter un nouveau vecteur dans la zone et entrez son nom
- (optionel) Double cliquez sur le nom du vecteur que vous venez d'ajouter dans la zone afin de le sélectionner
- Appuyez sur la touche " Add " à droite de la fenêtre pour créer le contour vectoriel qui sera stocké dans le vecteur sélectionné
- Positionnez les différents points du contour vectoriel sur la carte topographique en utilisant le clic droit de votre souris
- Appuyez sur la touche Enter lorsque vous estimez avoir terminé le contour pour mettre fin à l'action

Etape 1 : Création du fichier GLTF de la zone topographique



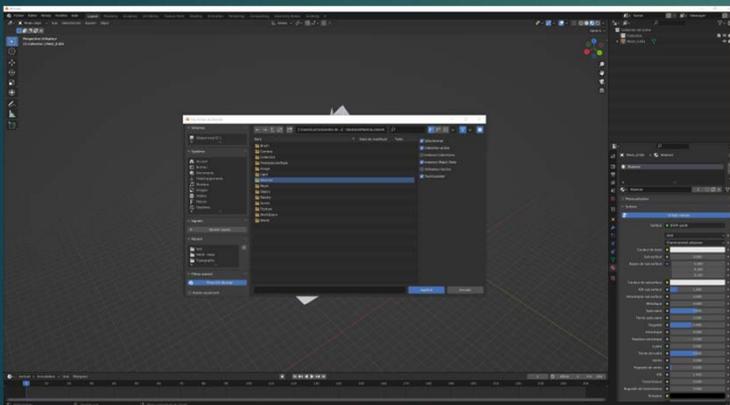
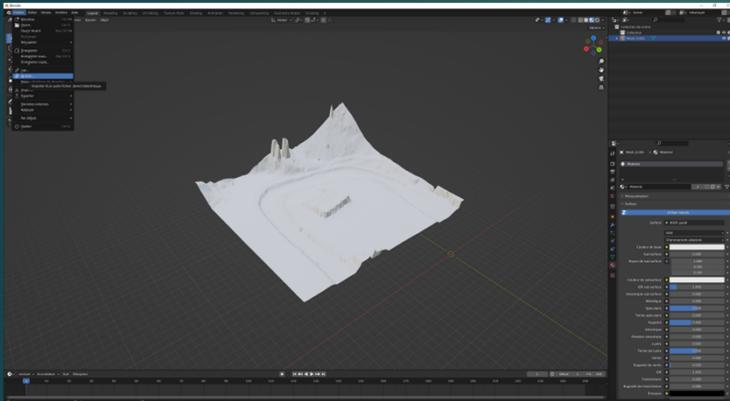
- Dans la fenêtre principale, cliquez sur le menu " File " situé en haut à gauche de cette dernière
- Cliquez ensuite sur l'entrée " Export to gltf... " afin d'enregistrer la portion rectangulaire de la matrice entourée vectoriellement
- Enregistrez la zone sous le nom et dans le répertoire de votre choix
- Le format est soit .gltf (format texte) ou .glb (format binaire)

Etape 2 : Import du fichier GLTF dans le logiciel Blender



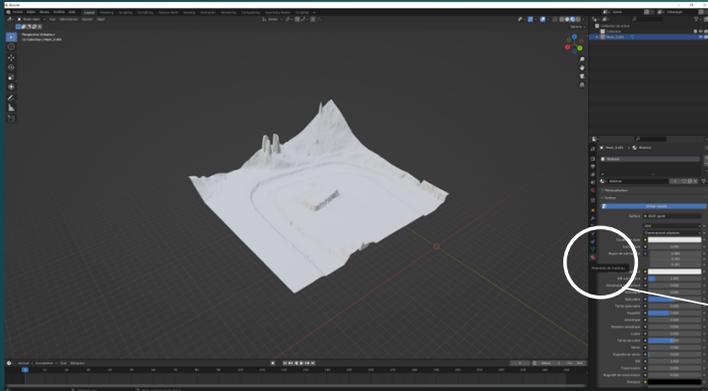
- Lancez le logiciel Blender (version >3.0, 4.0 recommandée)
- Cliquez sur l'onglet " Fichier " en haut à gauche de votre écran
- Placez votre curseur sur l'option " Importer " afin de dévoiler les options d'importation
- Sélectionnez l'option d'import d'un fichier de type glTF 2.0 (.glb/.gltf)
- Choisissez le fichier que vous avez précédemment créé
- Vérifiez que le fichier s'est bien importé dans Blender

Etape 3 : Ajouter l'échelle de couleur au modèle Blender ou création d'un shader



- Cliquez sur l'onglet " Fichier " en haut à gauche de votre écran
- Cliquez sur l'option " Ajouter "
- Sélectionnez le fichier " Echelle de couleur.blend "
- Allez dans le dossier " Material "
- Choisissez le fichier " Dégradé Topographique "
- Cliquez sur " Append "

Etape 3 : Ajouter l'échelle de couleur au modèle Blender



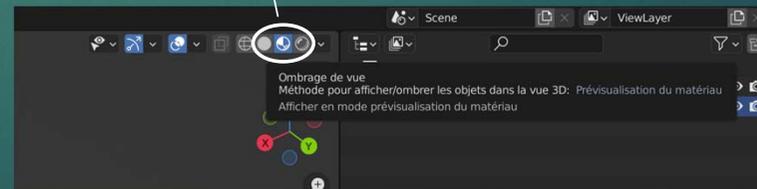
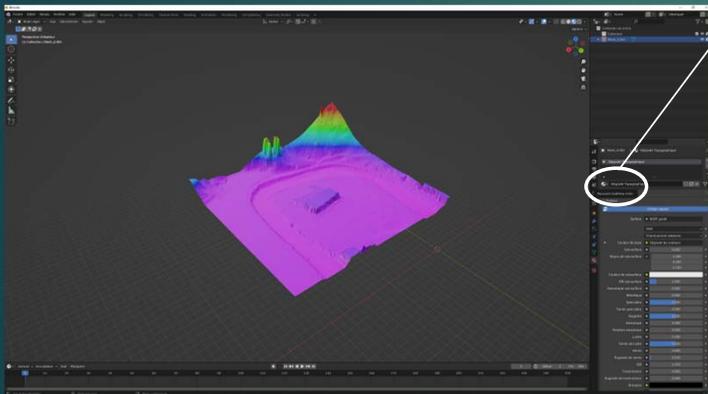
- Sélectionnez la topographie que vous avez en haut à droite de votre écran

- Cliquez ensuite sur l'onglet " Propriétés de matériau "

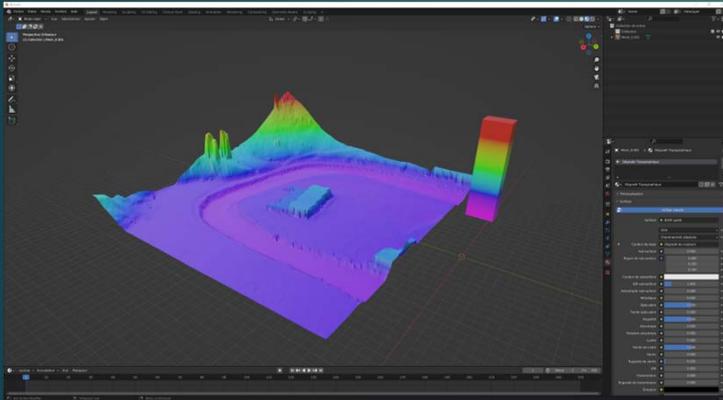
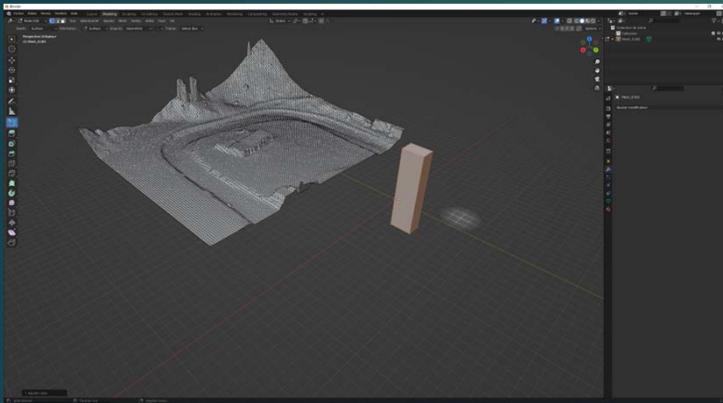
- Développer le menu " Parcourir les matériaux à lier "

- Sélectionnez le matériau " Dégradé Topographique "

- Pour faire apparaître le matériau sur la topographie, cliquez sur l'option " Prévisualisation du matériau " dans l'onglet ombrage de vue en haut à droite de votre écran

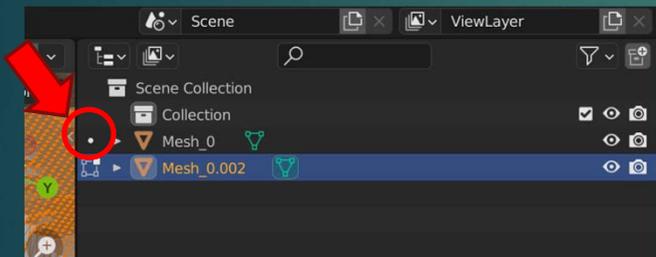
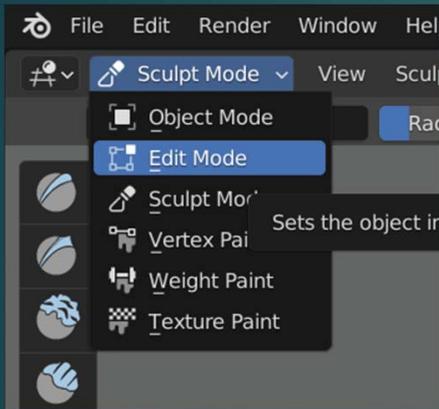


Etape 3 : Ajouter l'échelle de couleur au modèle Blender



- Sélectionner l'espace de " Modeling " en haut de votre écran
- Sélectionnez l'outil " Ajouter un cube " dans la colonne d'outils située à gauche de votre écran
- Maintenez le clic gauche de votre souris pour étendre la zone rectangle rectangulaire, puis relâchez le clic de votre souris afin de pouvoir donner une hauteur à votre rectangle
- Vous pouvez ensuite déplacer et ajuster votre rectangle afin qu'il vous indique l'échelle relative au niveau de votre topographie modélisée, à l'aide des divers outils présents dans la barre à gauche de votre écran

Etape 4 : Modifier le maillage dans Blender

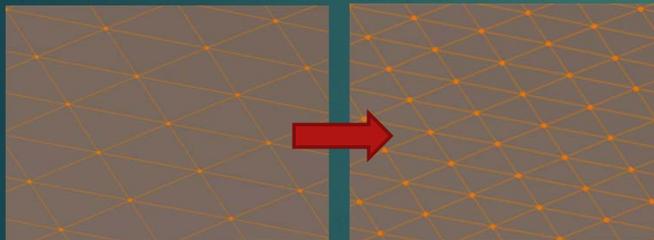
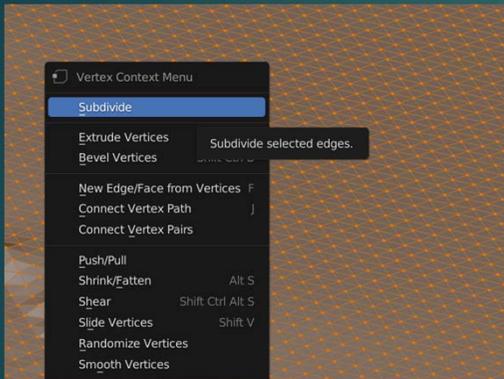


Pour modifier la topographie de manière plus précise, il est parfois utile de changer la résolution du maillage en l'augmentant.

- Sélectionnez le mode édition ("edit mode") dans le menu déroulant en haut à gauche. Le logiciel vous montrera l'intégralité du maillage en orange. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez votre topographie en haut à droite. (exemple: je veux modifier Mesh_0, il faut cliquer sur le point à gauche du triangle.)

Si vous ne souhaitez modifier le maillage que dans une zone, définissez-la avec votre curseur et maintenant le clic gauche.

Etape 4 : Modifier le maillage dans Blender

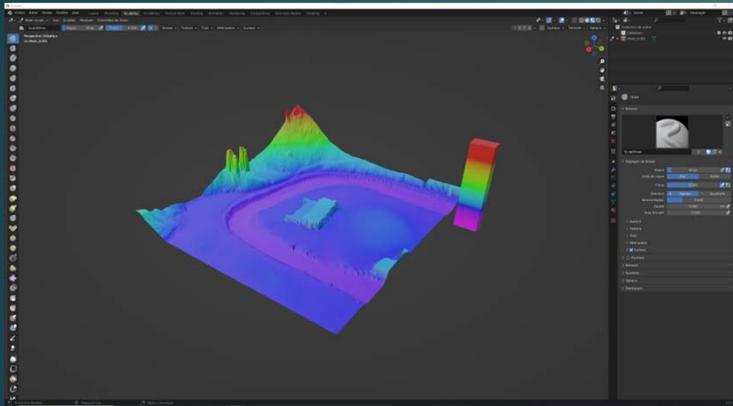


- Après avoir sélectionné votre zone à modifier, faites un clic droit et choisissez "subdivide".

L'opération peut prendre quelques secondes à se réaliser.

- Vous pouvez réaliser cette opération plusieurs fois.

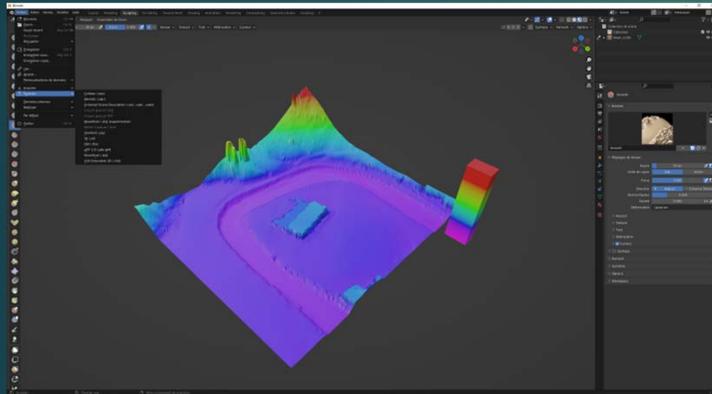
Etape 5 : Modifier la topographie importée avec Blender



- Sélectionnez l'espace de " Sculpting " en haut de votre écran
- De nombreux outils différents sont à votre disposition dans la barre qui se trouve à gauche de votre écran
- Vous pouvez également modifier les paramètres des outils tels que :
 - Le Rayon
 - La Force
 - La Direction (+ / -)
 - Le Type de Brosse (option Auto-Smooth)
 - L'Atténuation (afin de choisir un profil spécifique)
- Quelques outils utiles :
 - Dessiner / Argile / Gonfler / Bulles / Adoucir / Aplatisir / ...

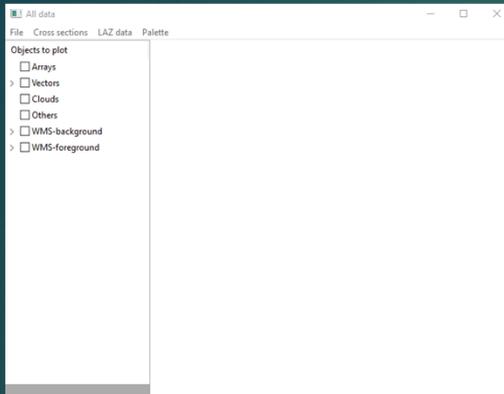


Etape 6 : Exporter la topographie modifiée dans Blender

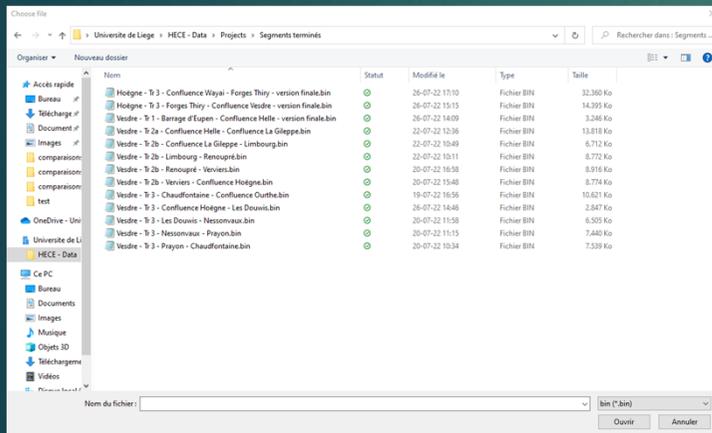


- Sélectionnez l'onglet " Fichier " en haut à gauche de votre écran
- Placez votre curseur sur l'option " Exporter " afin de développer le menu de choix
- Sélectionner le type de fichier glTF 2.0 (.glb / .gltf)
- Enregistrez le fichier dans l'emplacement de votre choix et nommez-le

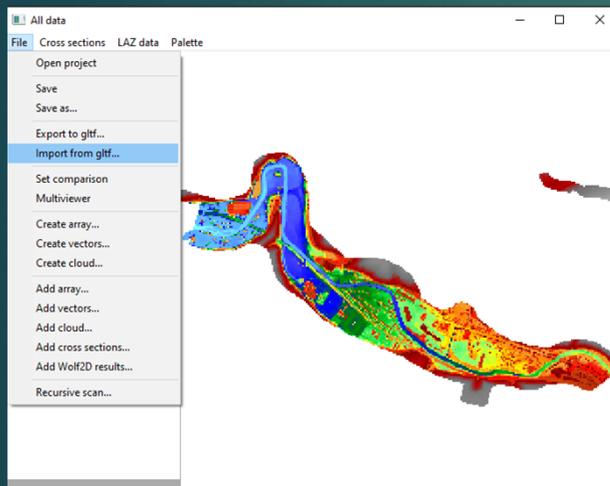
Etape 7 : Importer la topographie modifiée dans l'interface WOLF



- Exécuter le programme Wolf
- Allez dans l'onglet " File " situé en haut à gauche de la fenêtre
- Sélectionnez ensuite l'option " Add array... "
- Sélectionnez la matrice topographique souhaité



Etape 7 : Importer la topographie modifiée dans le fichier .bin initial



- Allez dans l'onglet " File " situé en haut à gauche de la fenêtre
- Sélectionnez l'option " Import from gltf "
- Sélectionner le fichier .gltf que vous souhaitez importer
- Une seconde fenêtre va directement s'ouvrir en vous demandant de sélectionner le fichier de position associé à la topographie sélectionnée précédemment (.pos , stocké au même endroit que votre fichier .gltf)
- Une dernière fenêtre d'option vous permettra de choisir l'algorithme d'interpolation
- Attendez que l'interpolation s'exécute
- La figure se mettra à jour automatiquement