

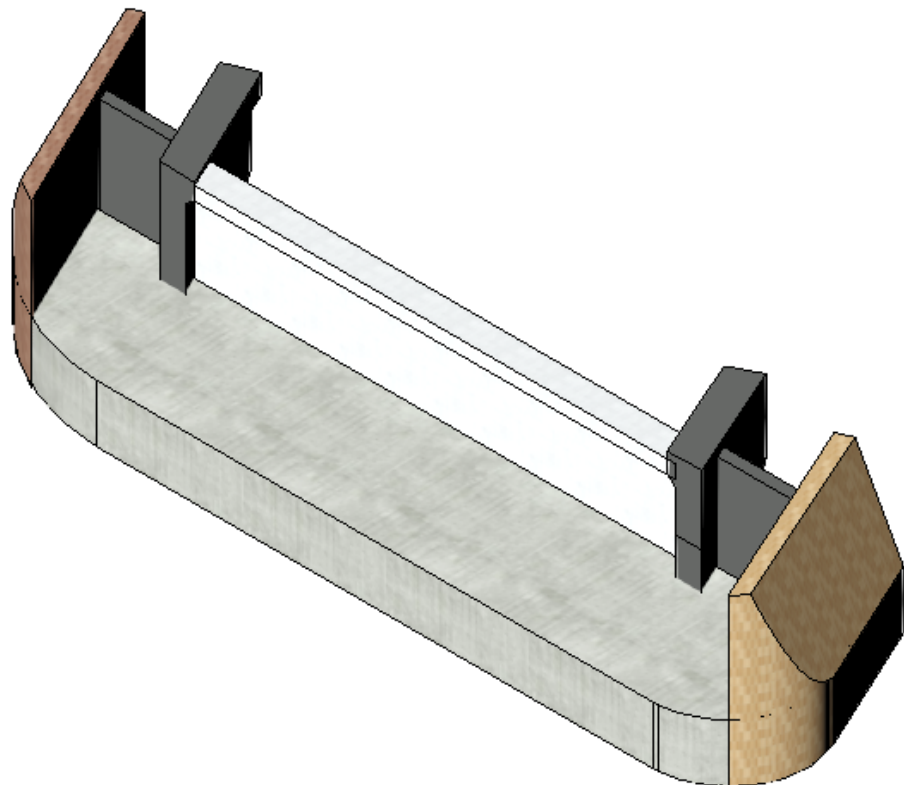
Didacticiel culée pas très simple

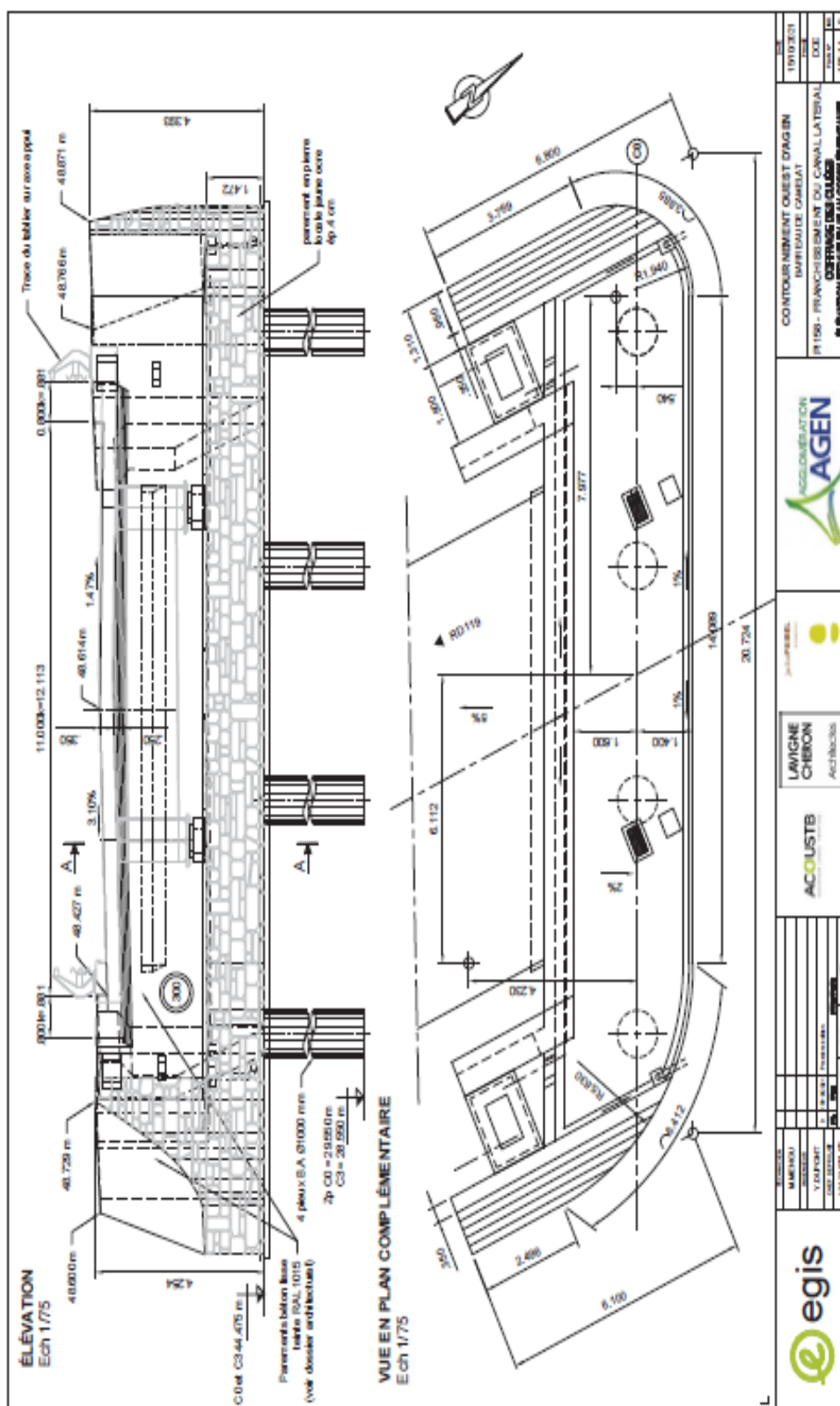
L'objectif est de réaliser une culée à partir de familles de type : modèle générique métrique imbriquées les unes dans les autres.

Données ci-joint.

- Les 3 plans PDF de la culée.
- Un plan autocad réalisé à partir des PDF et mis à l'échelle (unité de travail le mm).

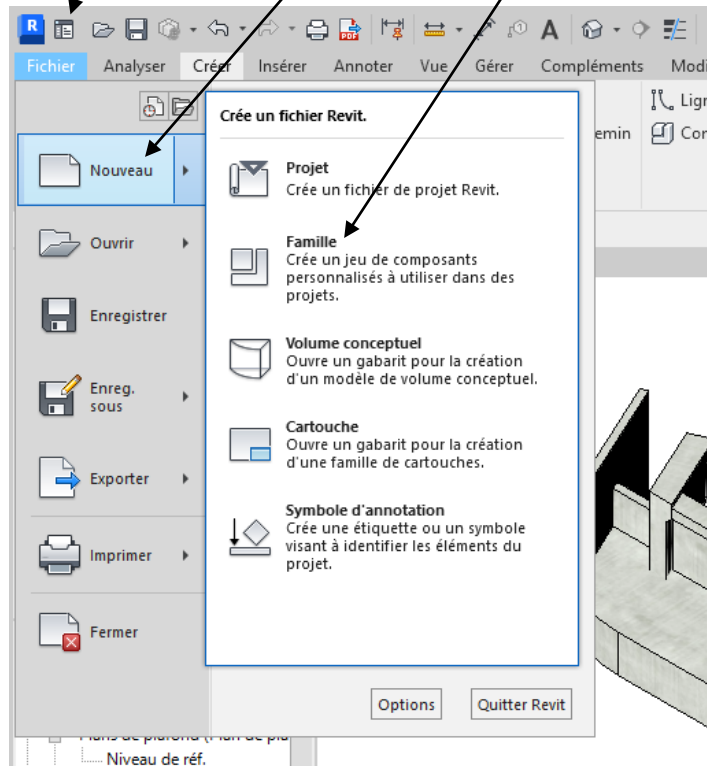
A réaliser : la culée ci-dessous



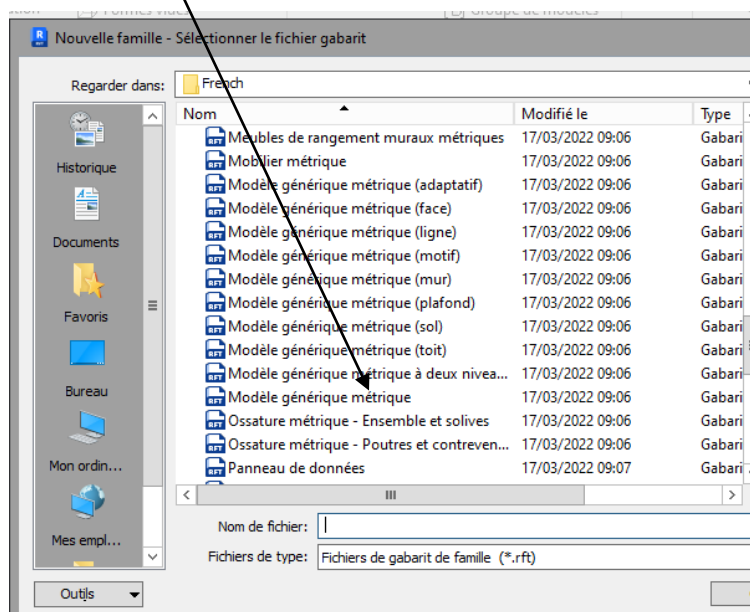


1. CREATION DES FAMILLES

Dans revit cliquer sur **fichier** puis **nouveau** puis **famille**.

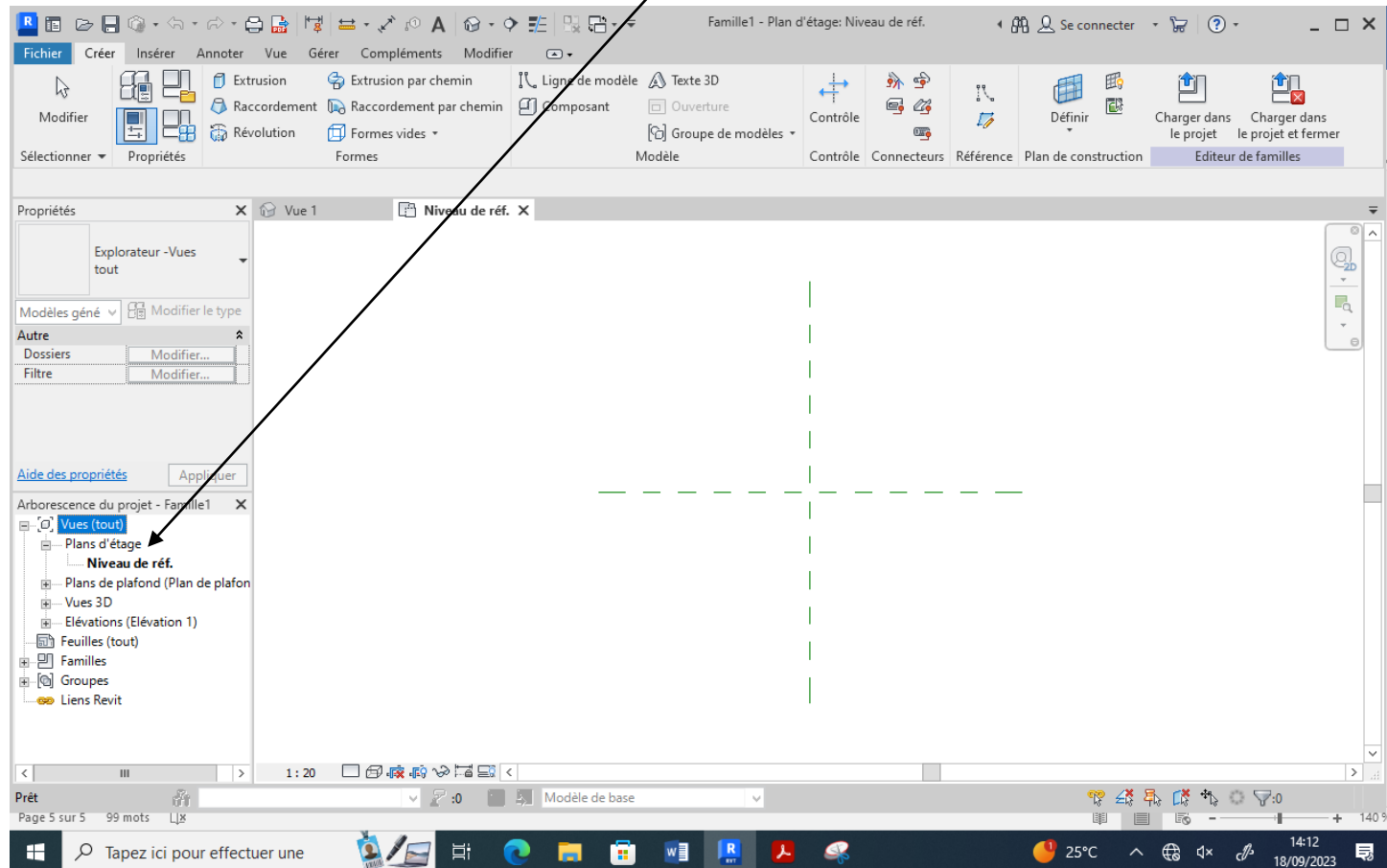


Puis dans la fenêtre qui s'affiche **modèle générique métrique** puis sur **ouvrir**.



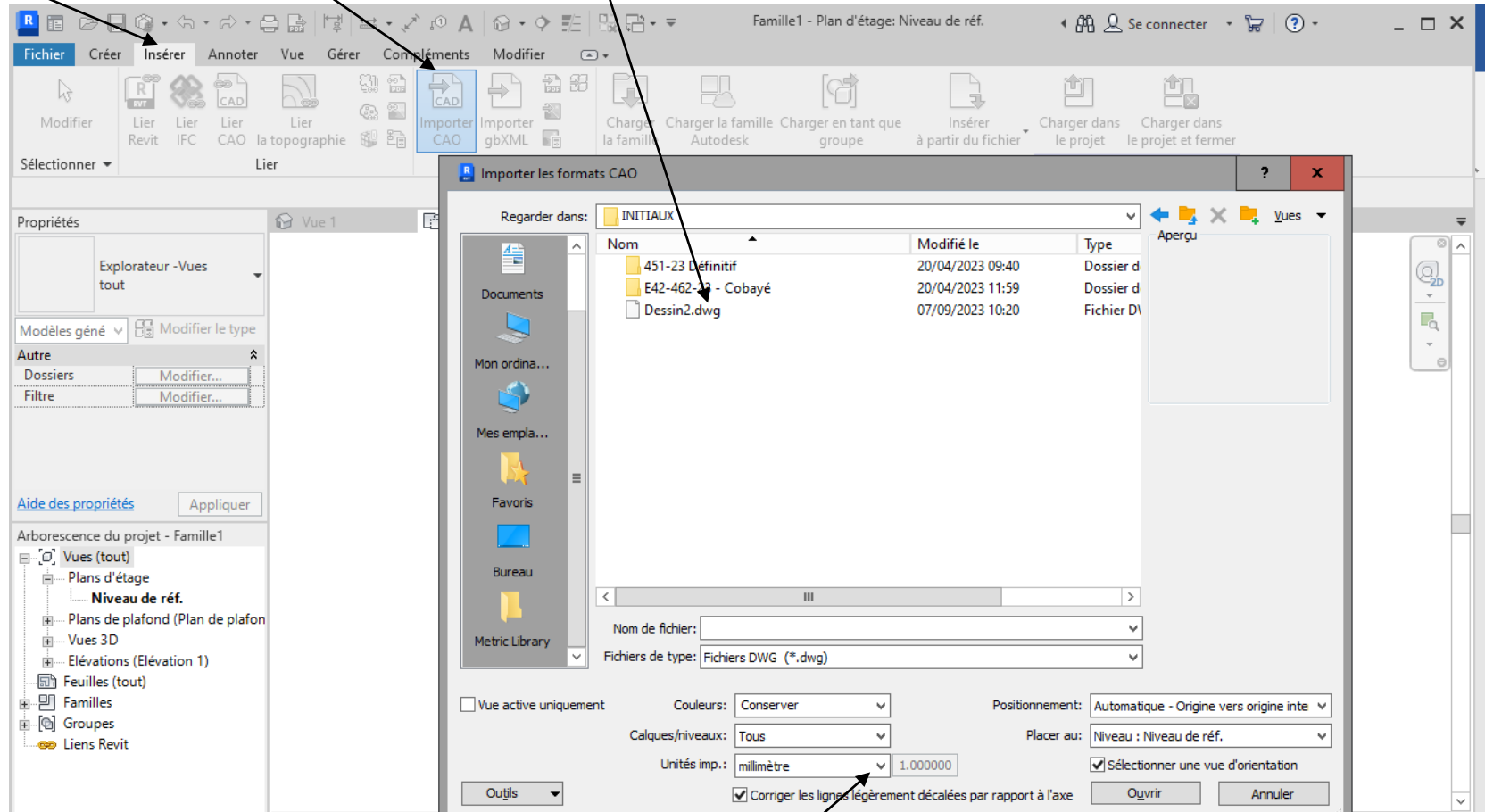
Il apparaît l'écran suivant, où on se situe sur le plan d'étage Niveau de référence.

Remarque : De base dans les familles l'unité est le mm



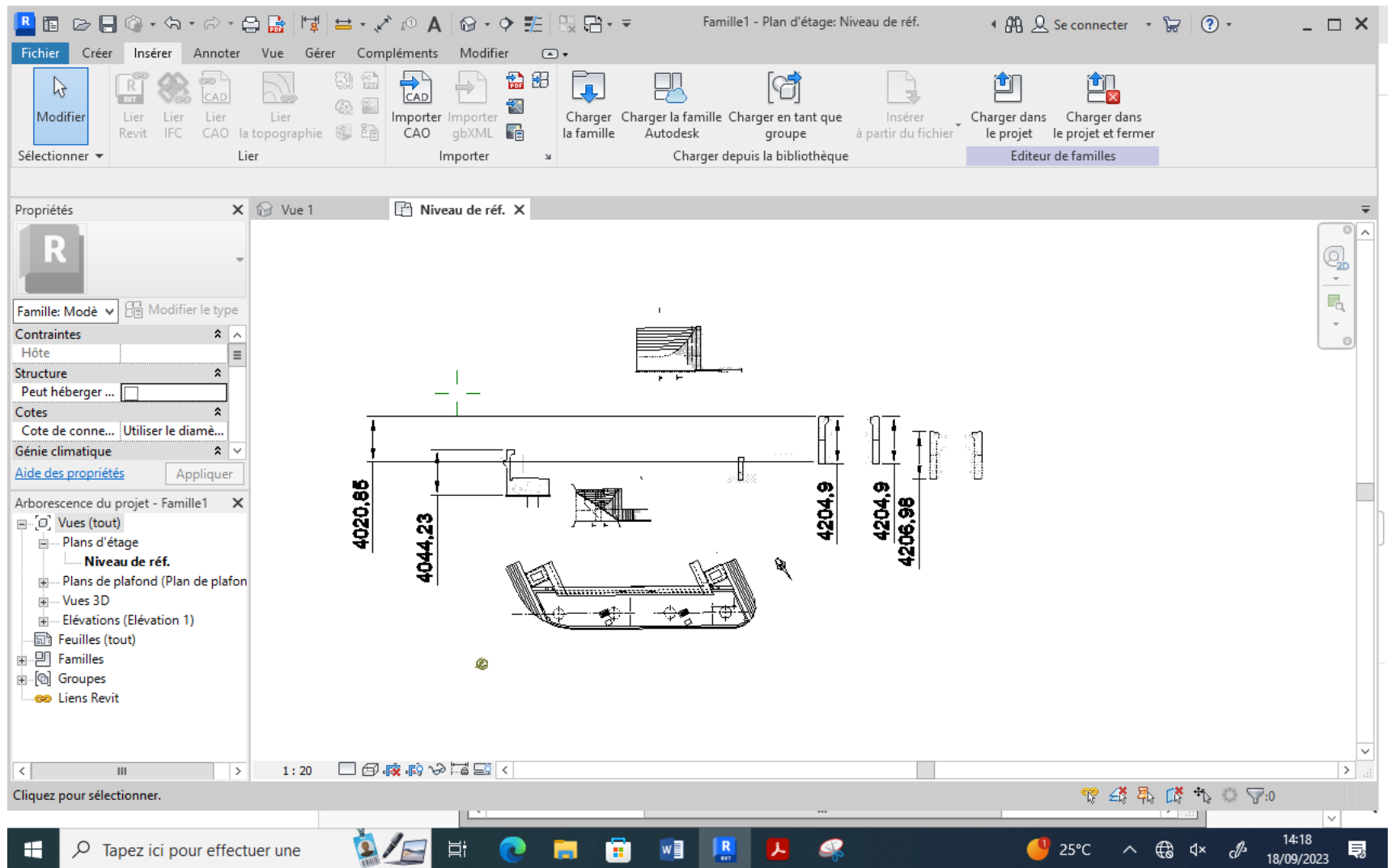
On va insérer sur ce niveau de référence le plan autocad de la culée.

Menu **insérer** puis **importer CAD** chercher votre fichier.

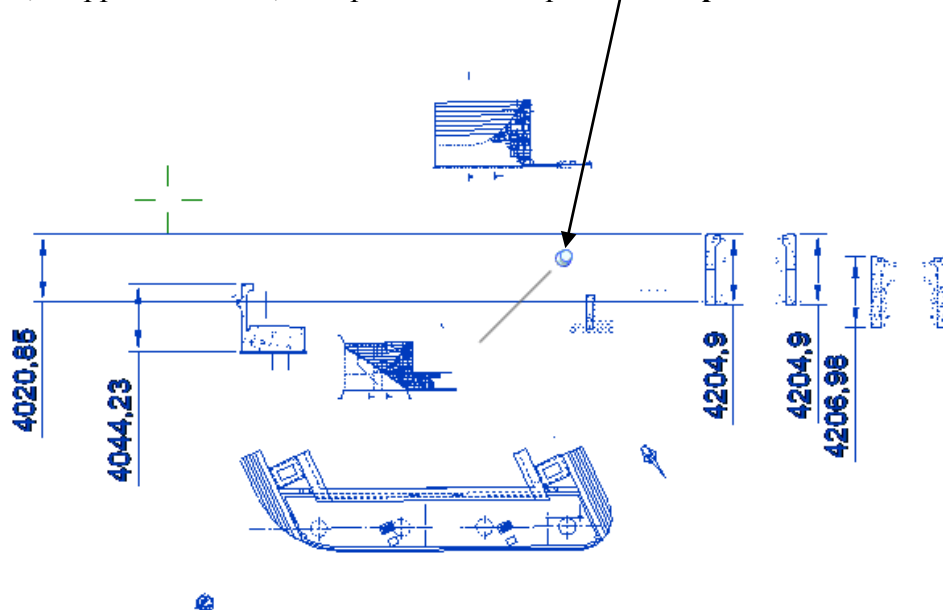


J'ai dessiné sur autocad en mm donc cocher ici la case millimètre.

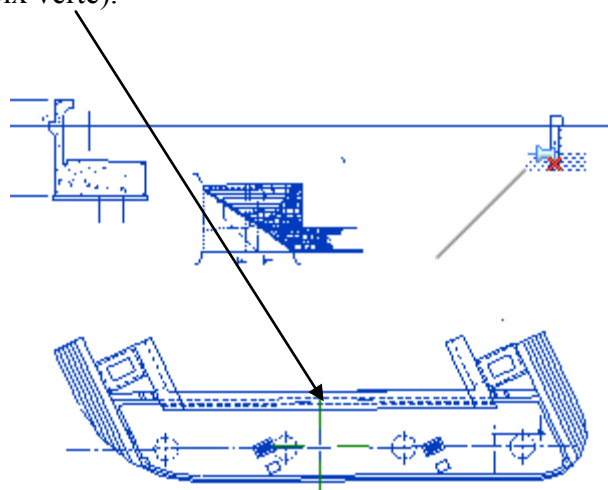
Il apparait l'écran suivant.



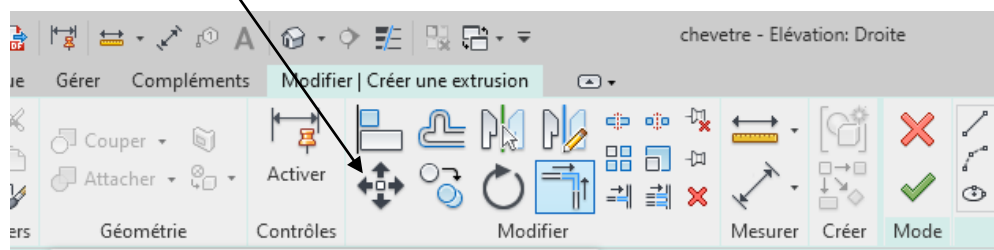
Cliquer sur le dessin, il apparait en bleu, le dépunaiser en cliquant **sur la punaise**.



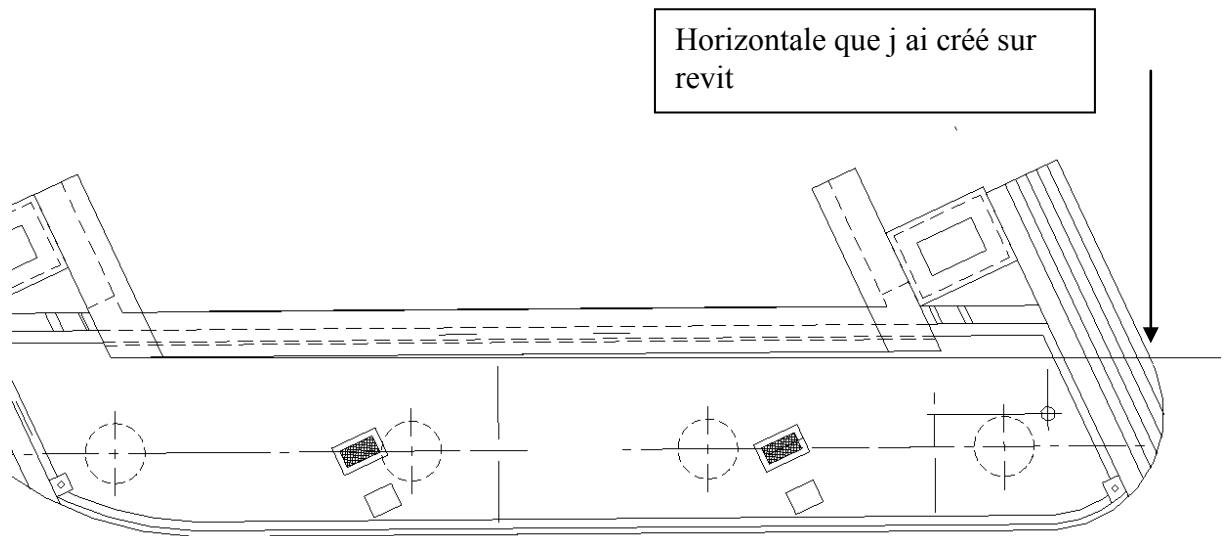
Puis le déplacer, de manière à centrer à peu près la vue de dessus, sur le centre de la famille (représenté par la croix verte).



Remarque : Commande déplacer.

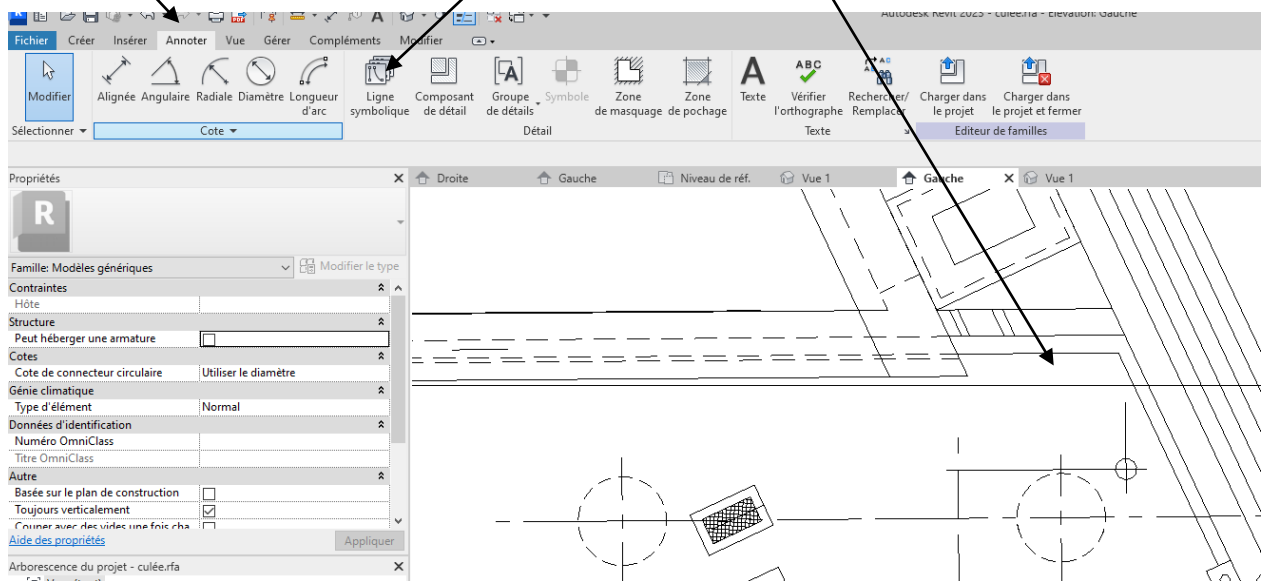


Remarque : en zoomant on se rend compte que le dessin autocad issu du pdf n'est pas tout à fait horizontal.

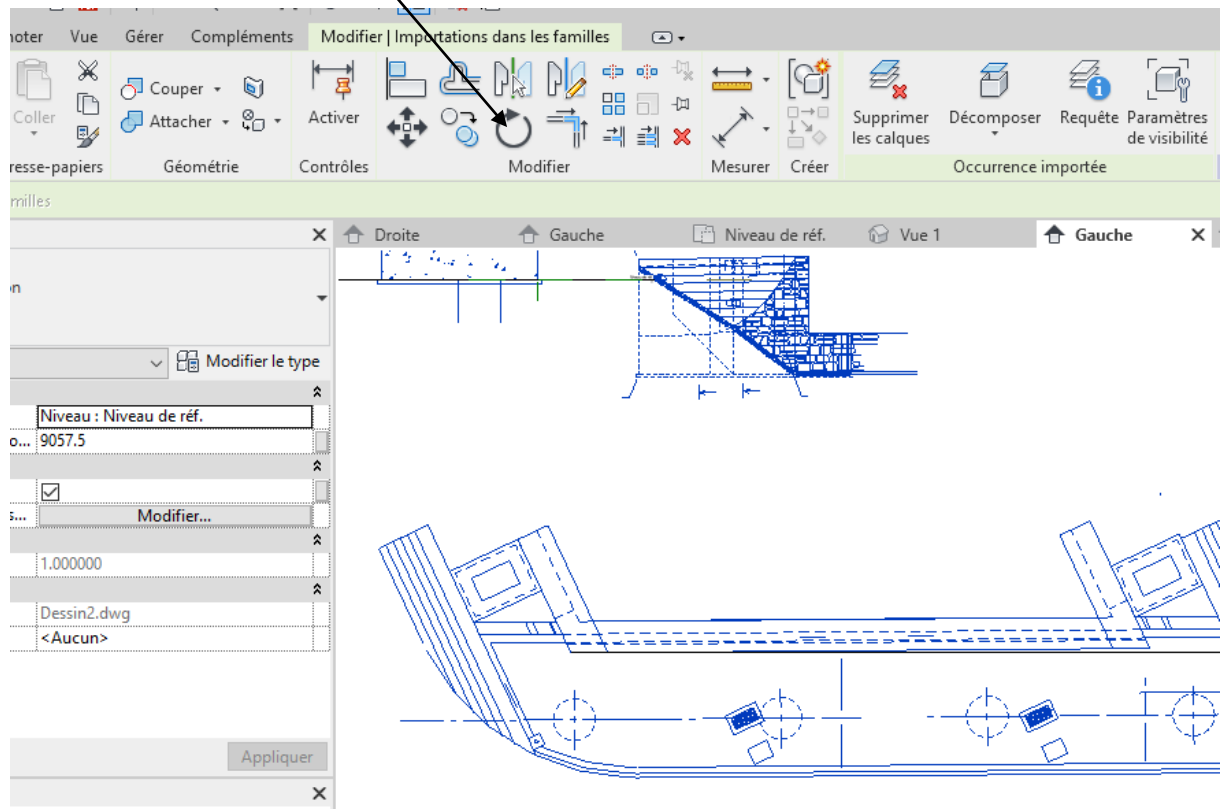


On va donc arranger cela.

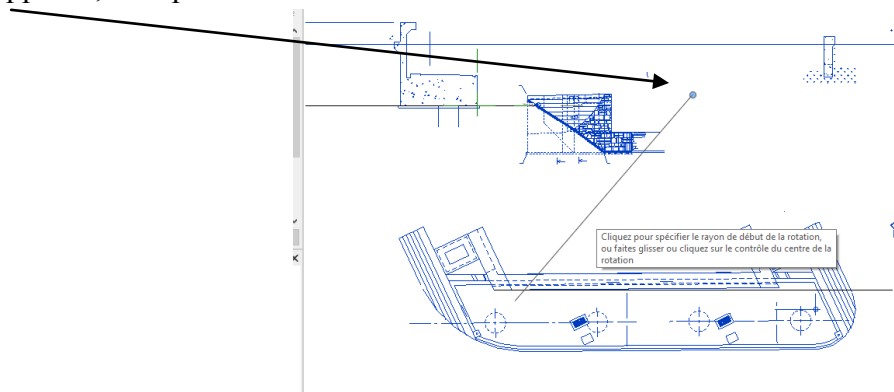
Menu **annoter** commande **ligne symbolique** dessiner une horizontale.



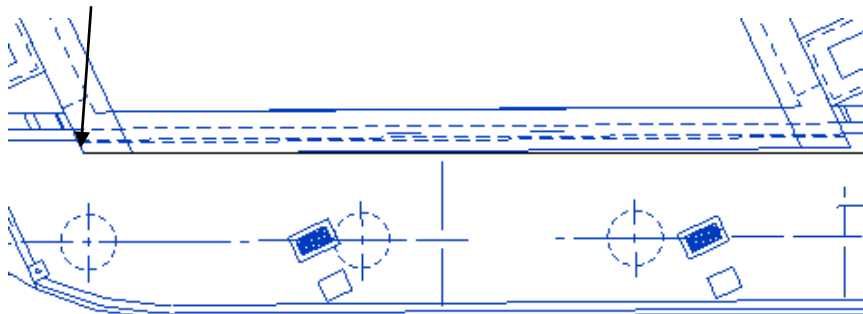
Cliquer sur l'image puis commande rotation.



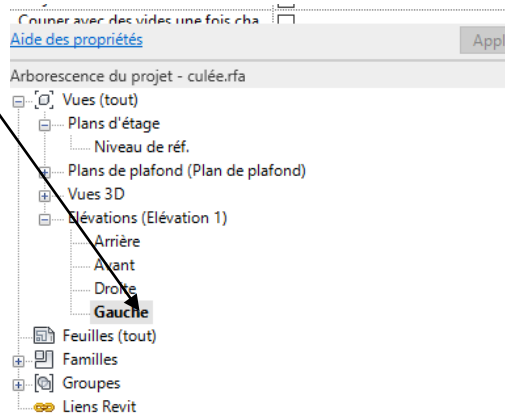
Le centre de rotation apparaît, le déplacer avec la souris.



Choisir ce point comme centre et pivoter l'image.

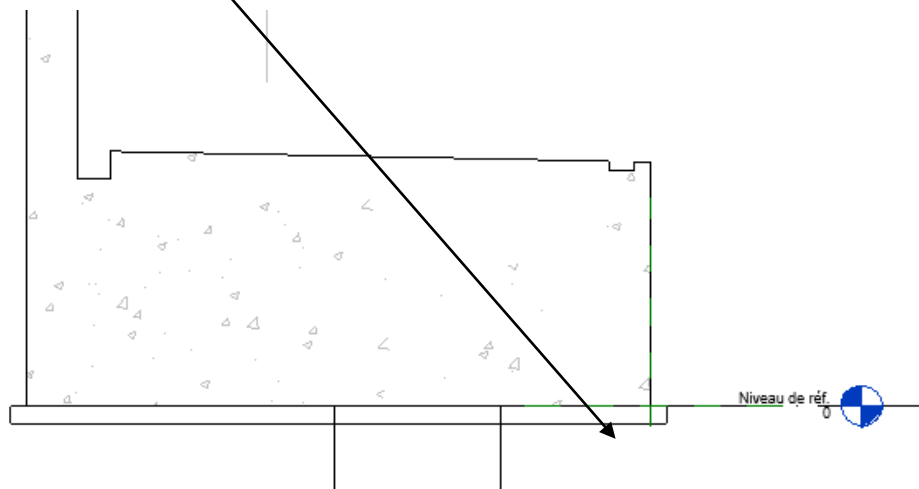


Se placer sur la vue de gauche (élévation **gauche**).



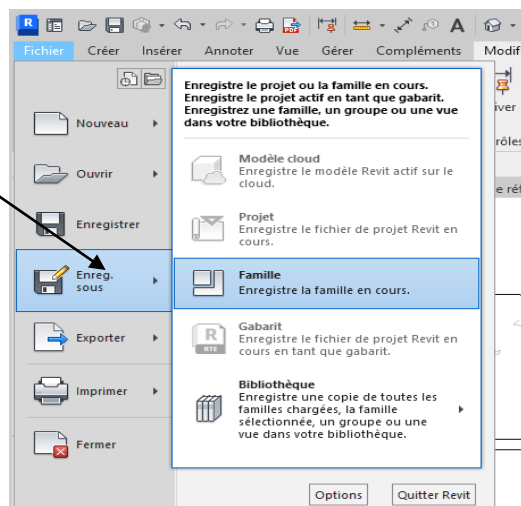
Insérer maintenant le dessin autocad sur cette vue.

Dépunaiser, puis déplacer le dessin de manière à faire coïncider le bas droit de la culée avec le .centre (croix verte de la famille).



Enregistrer la famille.

Sous le nom culée.



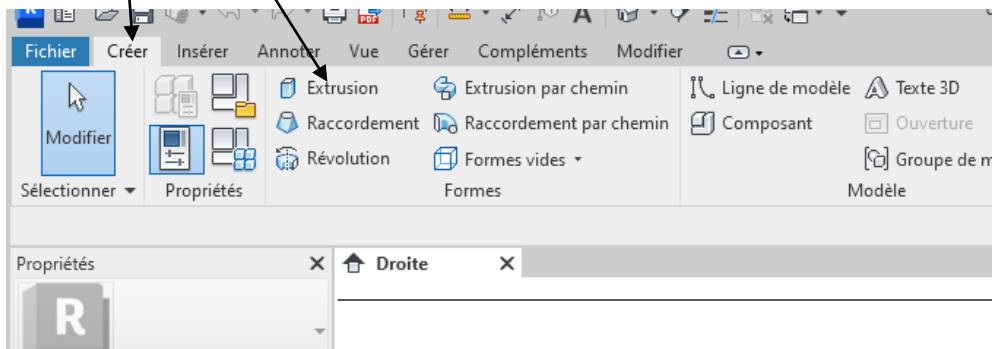
Tant que l'on y est, on va créer toutes les sous familles, donc cliquer sur enregistrer sous, puis

- Chevêtre
- Mur garde grève
- Mur en retour droit
- Mur en retour gauche
- Mur arrondi droit
- Mur arrondi gauche
- Petit mur
- Pieu
- Béton de propreté

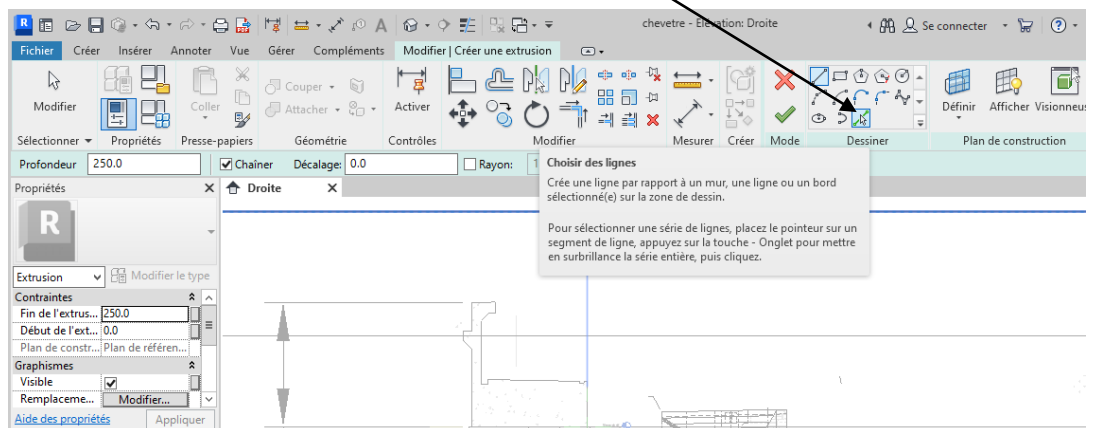
2. REALISATION DU CHEVETRE

Ouvrir la famille chevêtre et se placer sur l'élévation gauche.
(Pour simplifier je ne représenterai pas les rigoles d'évacuations des eaux).

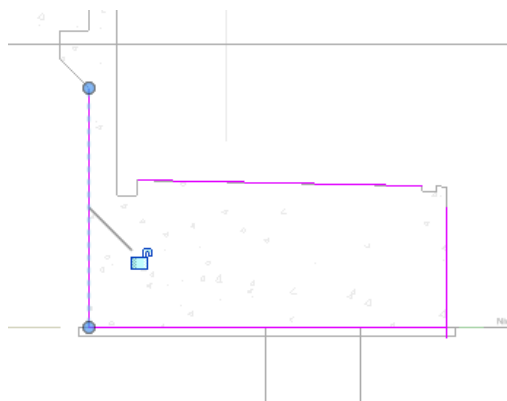
Cliquer sur **créer une extrusion**.



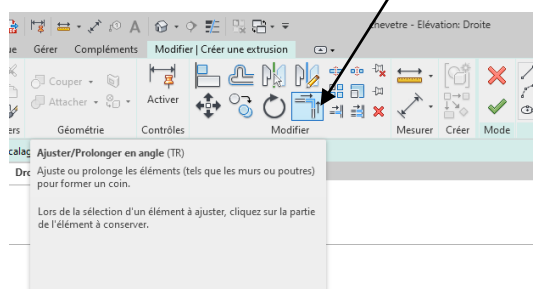
Dans un premier temps choisir la commande **choisir ligne**.



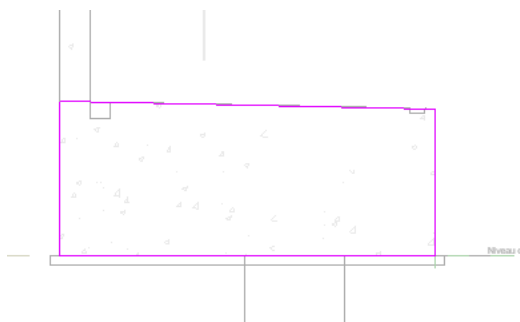
Cliquer sur les lignes faisant le contour du chevêtre (voir ci-dessus).



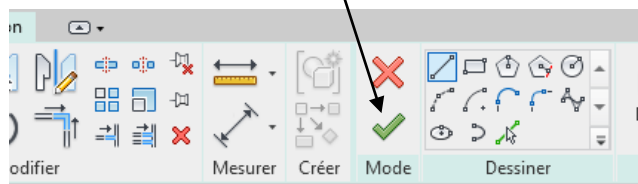
Puis fermer le chevêtre à l'aide de la commande raccord (prolonger en angle).



Chevêtre fermé.



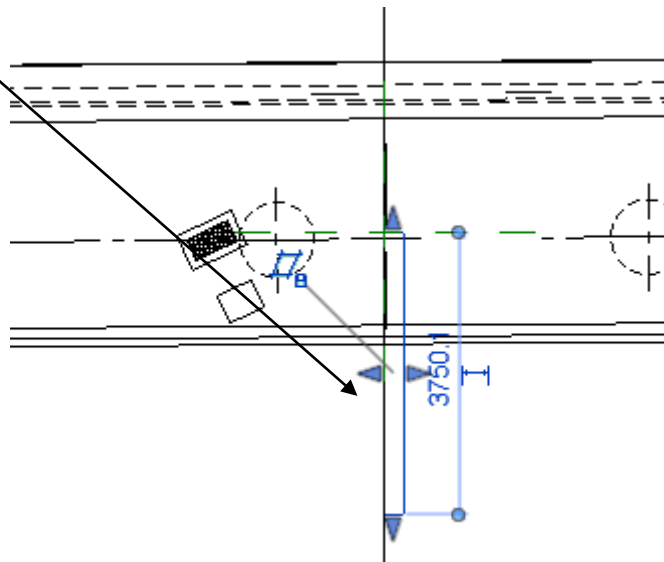
Puis cliquer sur la flèche verte pour valider l'extrusion.



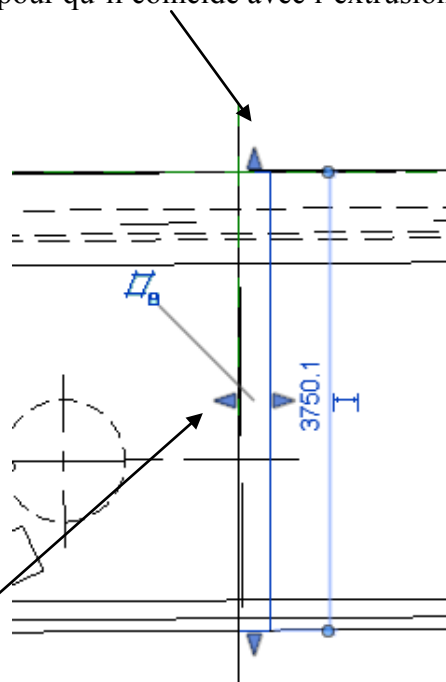
Attention : Si votre dessin ne fait pas un « contour fermé » l'extrusion ne se fait pas.

Se placer sur le plan de référence.

Votre extrusion est ici.

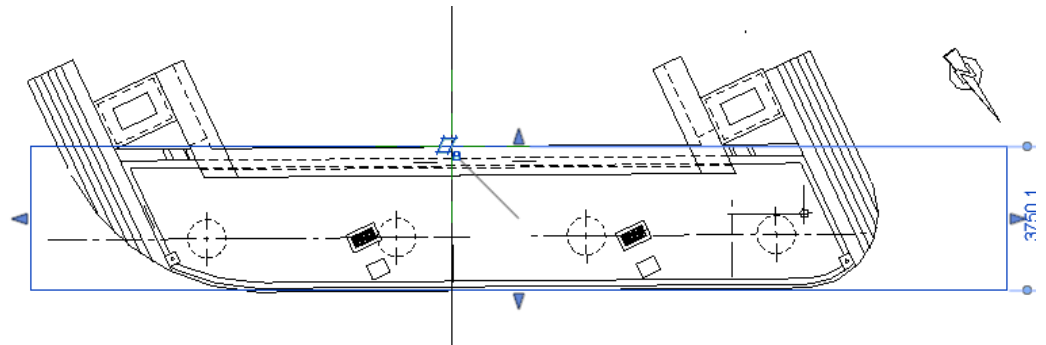


On va déplacer le dessin pour qu'il coïncide avec l'extrusion.

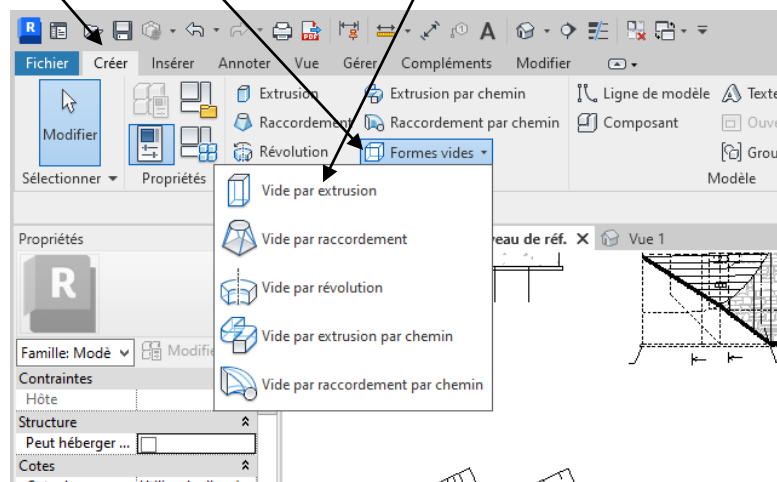


A l'aide des flèches on va agrandir l'extrusion de manière à déborder des deux côtés du chevêtre.

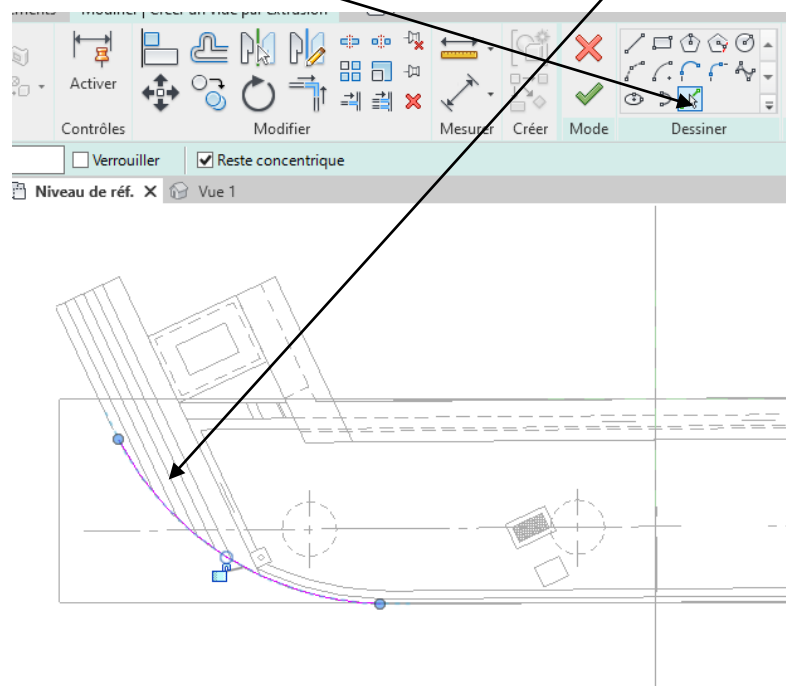
Voir ci-après.



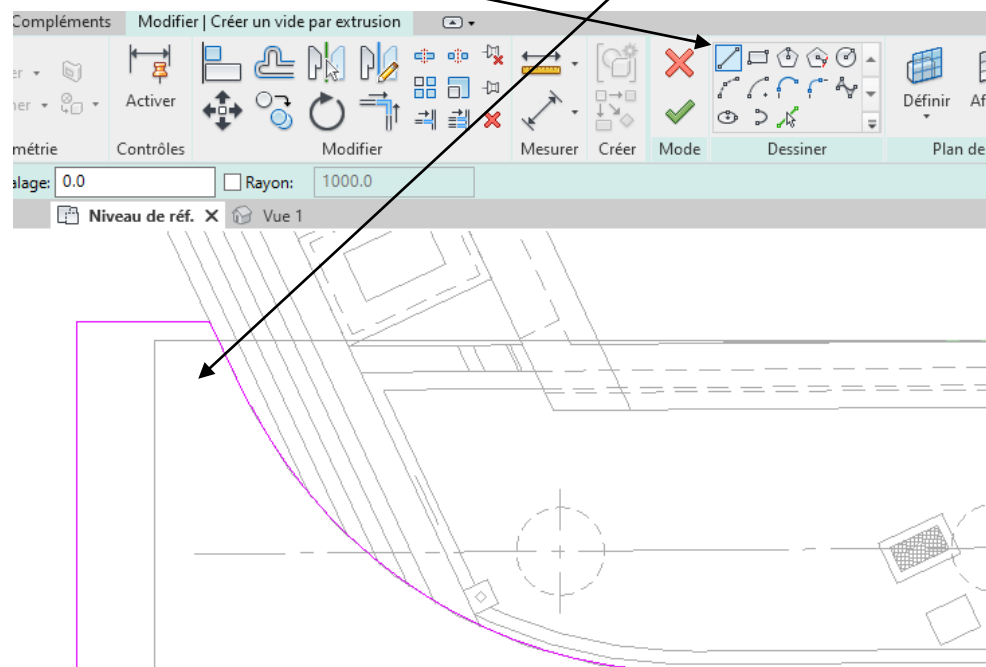
On va maintenant **créer** une forme **vide** de type **vide par extrusion**.



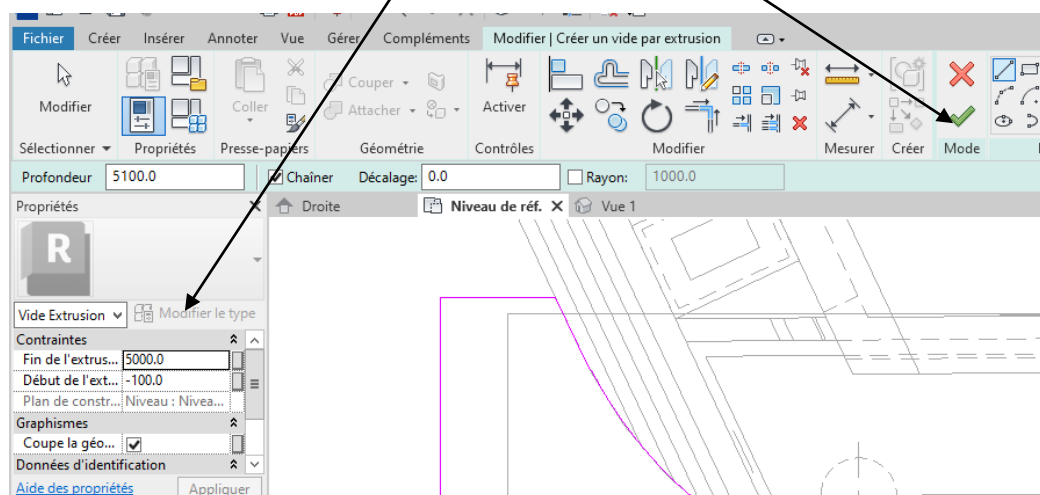
Sélectionner dans un premier temps **choisir lignes** et cliquer sur l'arrondi.



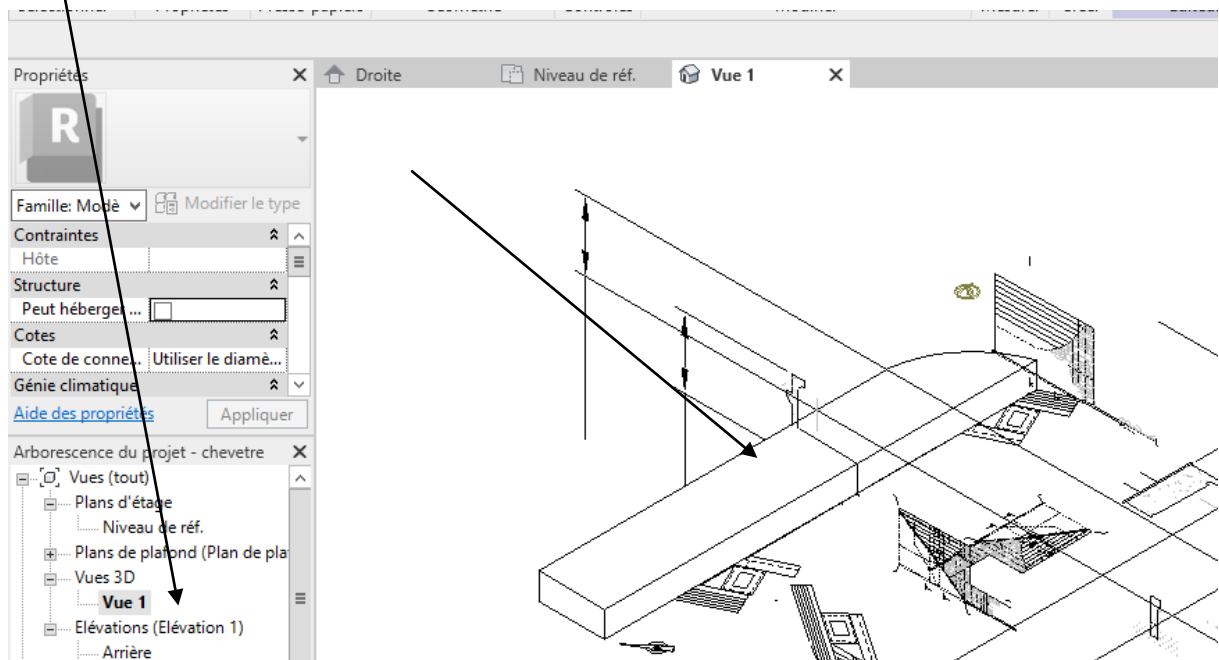
Finir votre extrusion avec la commande ligne (ce n'est pas grave si on dépasse).



Choisir une extrusion partant de -100 à + 5000 puis valider flèche verte.

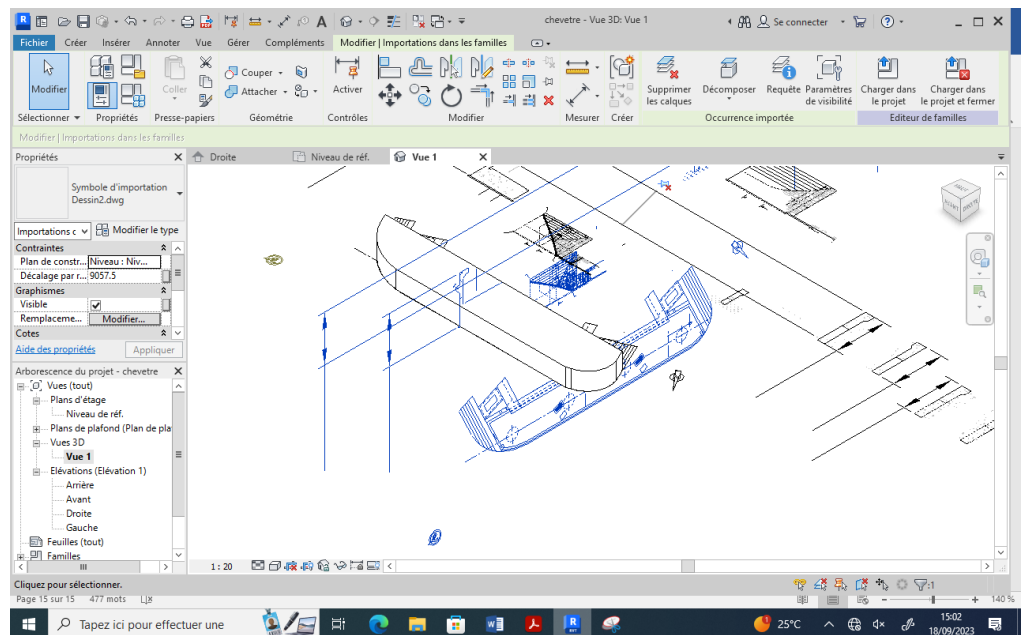


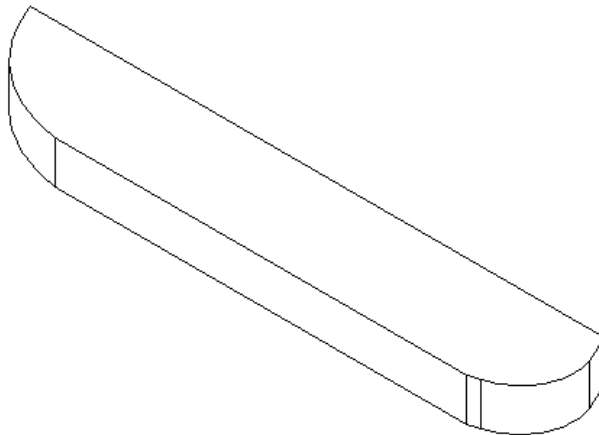
Passer en 3 D pour visualiser.



Revenir sur le plan de référence, créer un vide par extrusion de la même manière de l'autre coté.

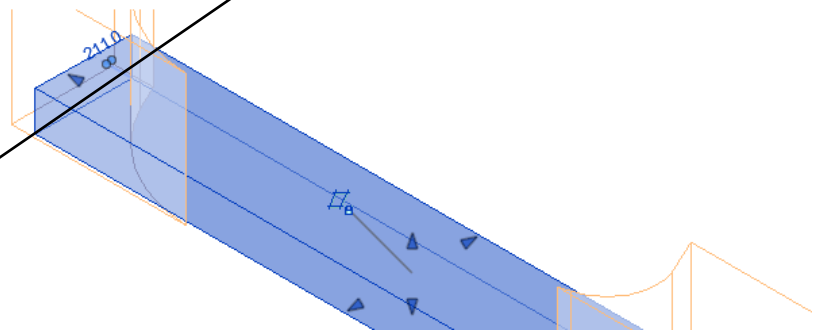
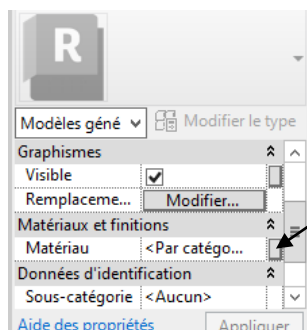
Passer en 3 D puis effacer les plans autocad importés.



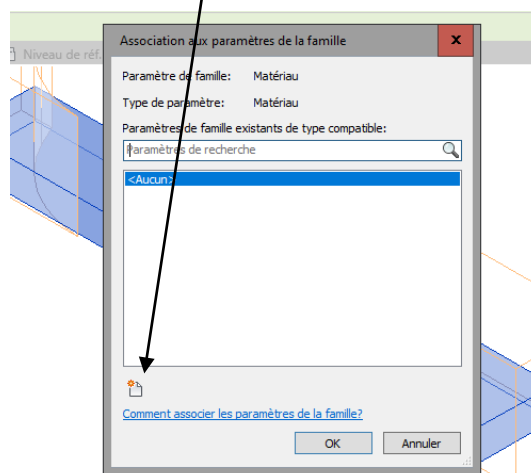


Il faut maintenant affecter un matériau au chevêtre.

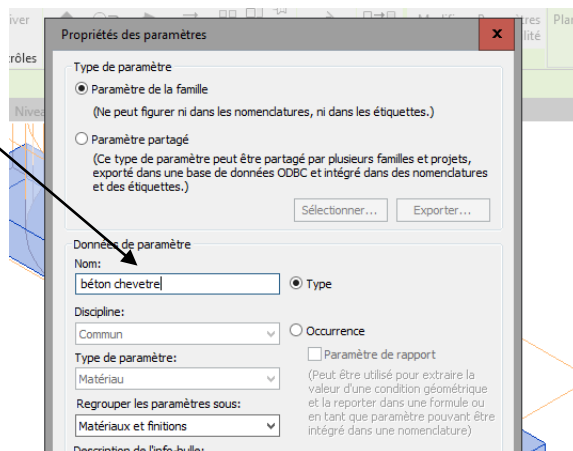
Cliquer sur le chevêtre, puis chercher **matériau** et cliquer sur le rectangle à côté de par catégorie.



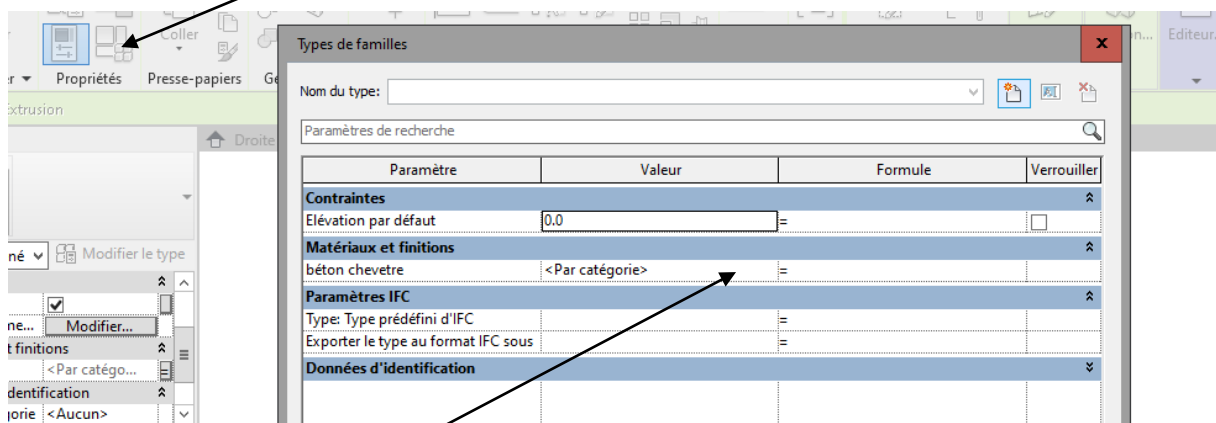
Dans la fenêtre qui apparaît cliquer sur nouveau (icone en bas à gauche).



Donner le nom béton chevêtre.

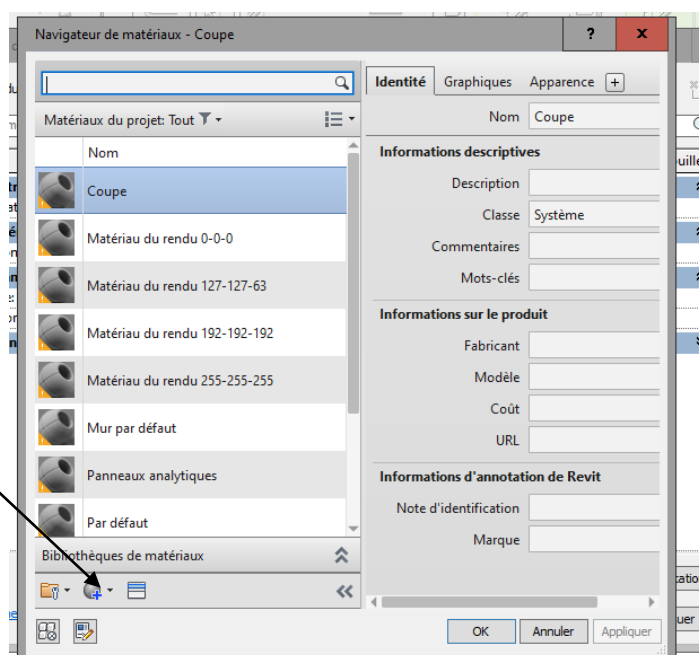


Cliquer sur la boîte de paramètre.



Cliquer sur par catégorie.

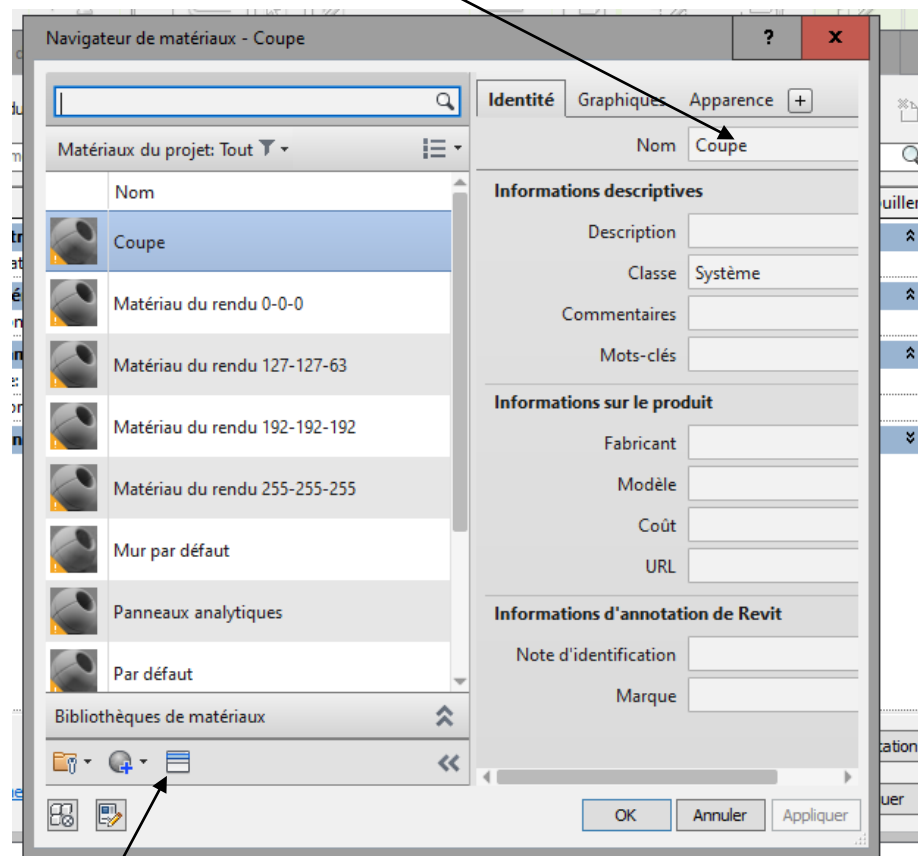
Il apparait cette fenêtre.



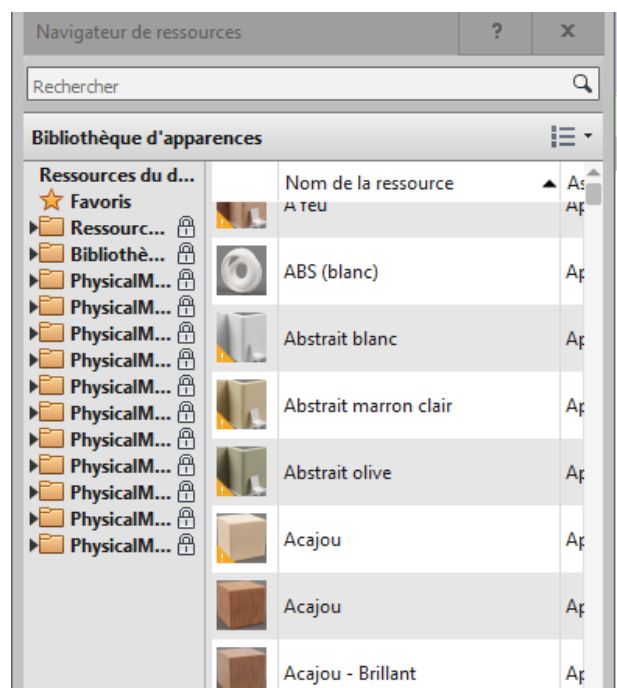
Cliquer sur nouveau.

Puis créer un matériau.

Donner un nom Bét0n C32/35.

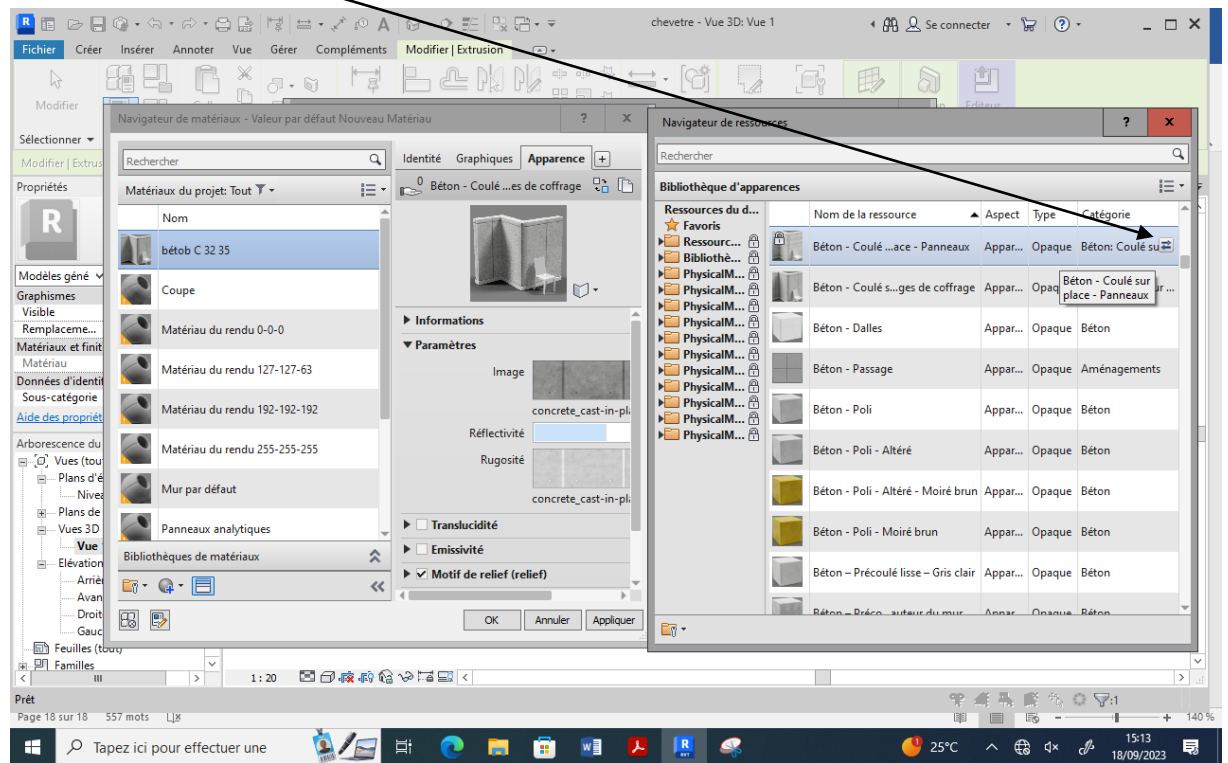


Puis cliquer sur la bibliothèque de matériau.



Et choisir un béton.

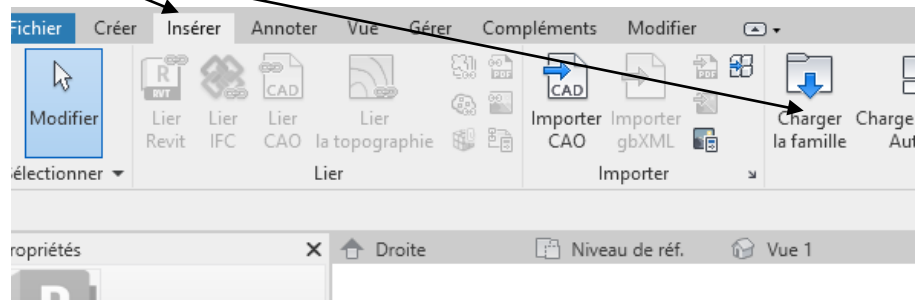
Cliquer sur les 2 flèches puis valider.



Enregistrer la famille (vous pouvez la laisser ouverte ou la fermer)

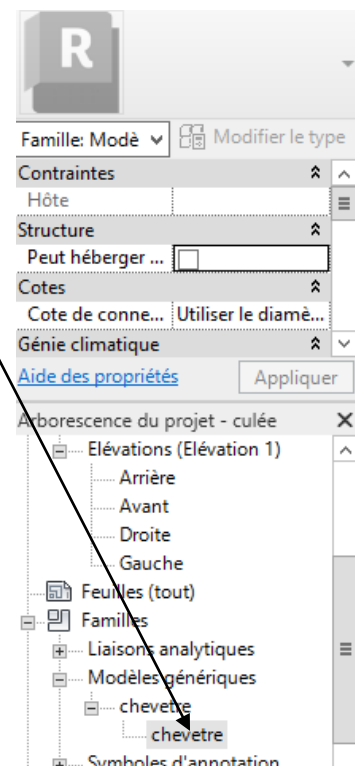
Ouvrir la famille culée.

Puis choisir **insérer** puis **charger la famille**, choisir votre famille chevêtre.

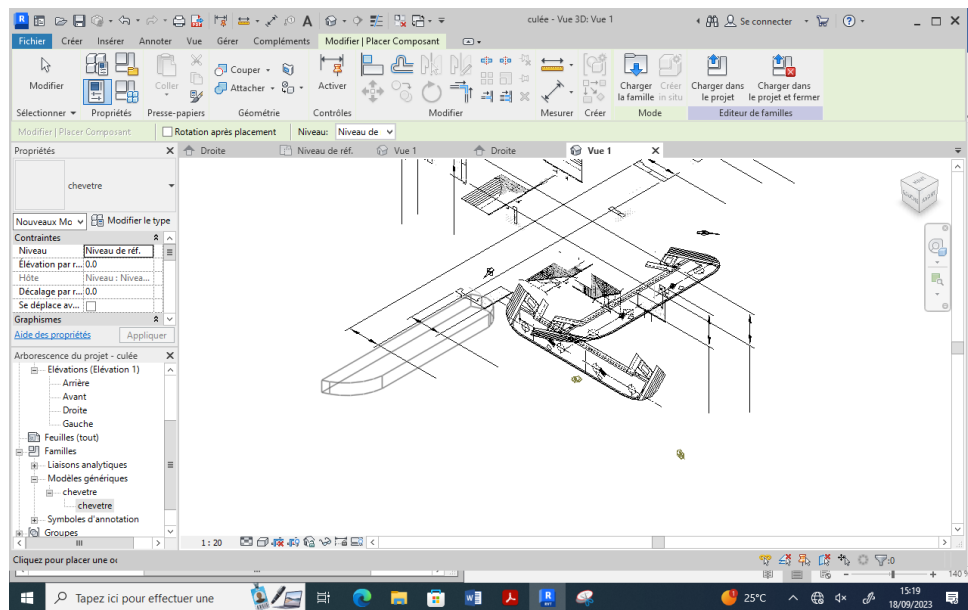


Passer en 3D.

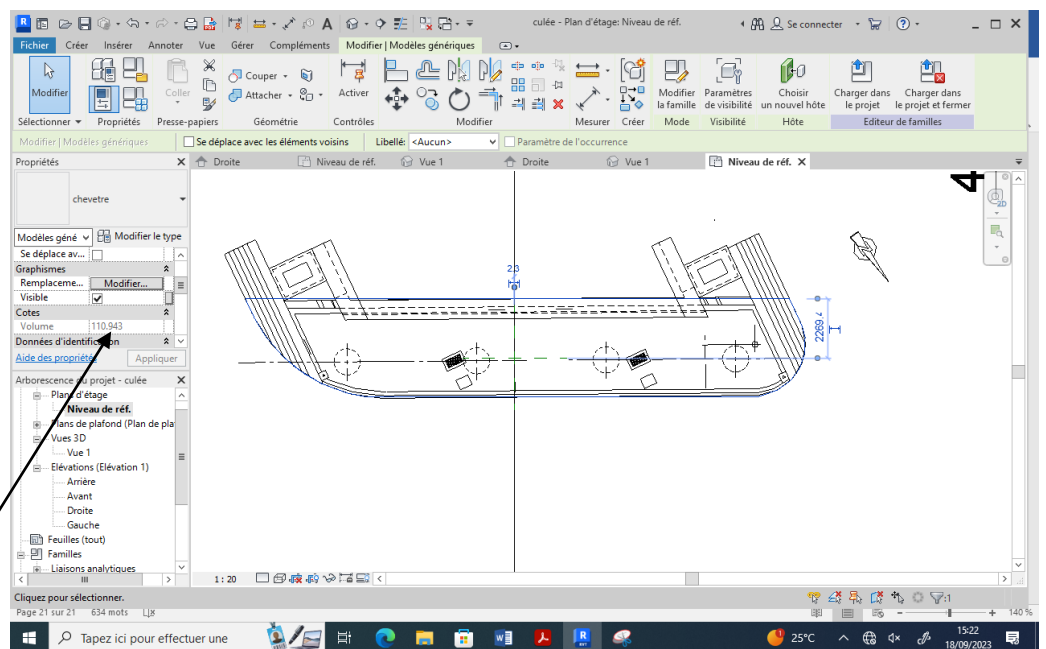
Récupérer le chevêtre dans l'arborescence du projet.



Sélectionner le en tenant le bouton de la souris appuyé puis déposer votre chevêtre sur votre 3D n'importe où.



Passer sur le niveau de référence et positionner correctement le chevêtre par rapport au plan autocad (le chevêtre est en bleu ci-dessous).



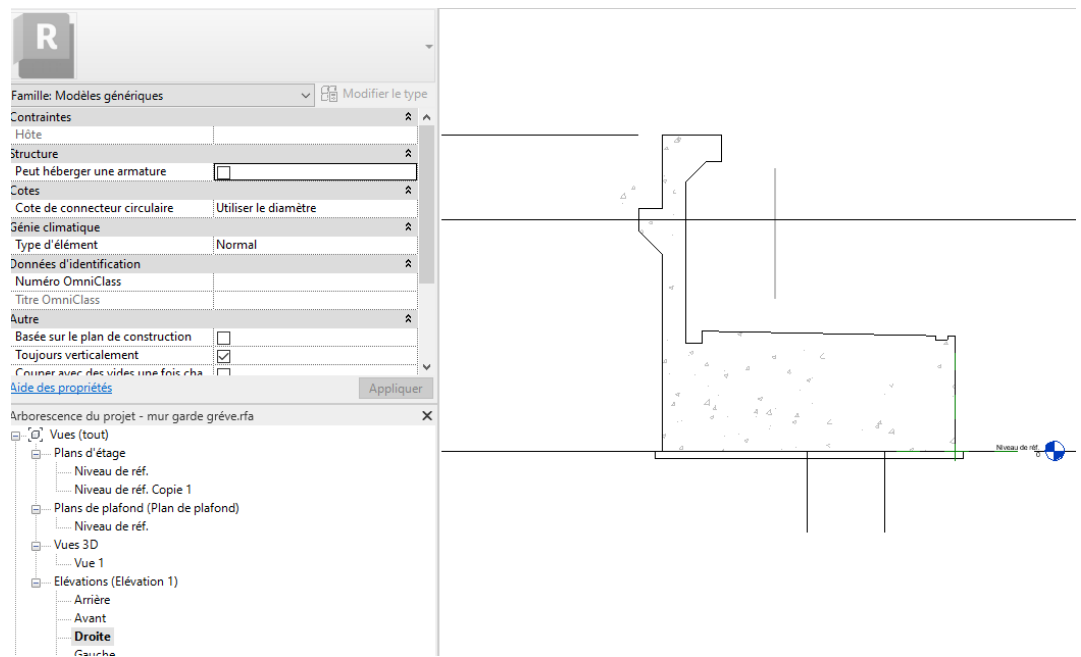
Rq : en cliquant sur le chevêtre, on a son volume.

Enregistrer votre famille culée.

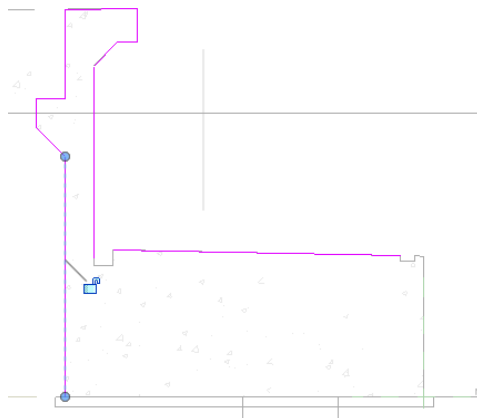
3. MUR GARDE GREVE.

Ouvrir votre famille garde grève.

Se placer en élévation **gauche**.

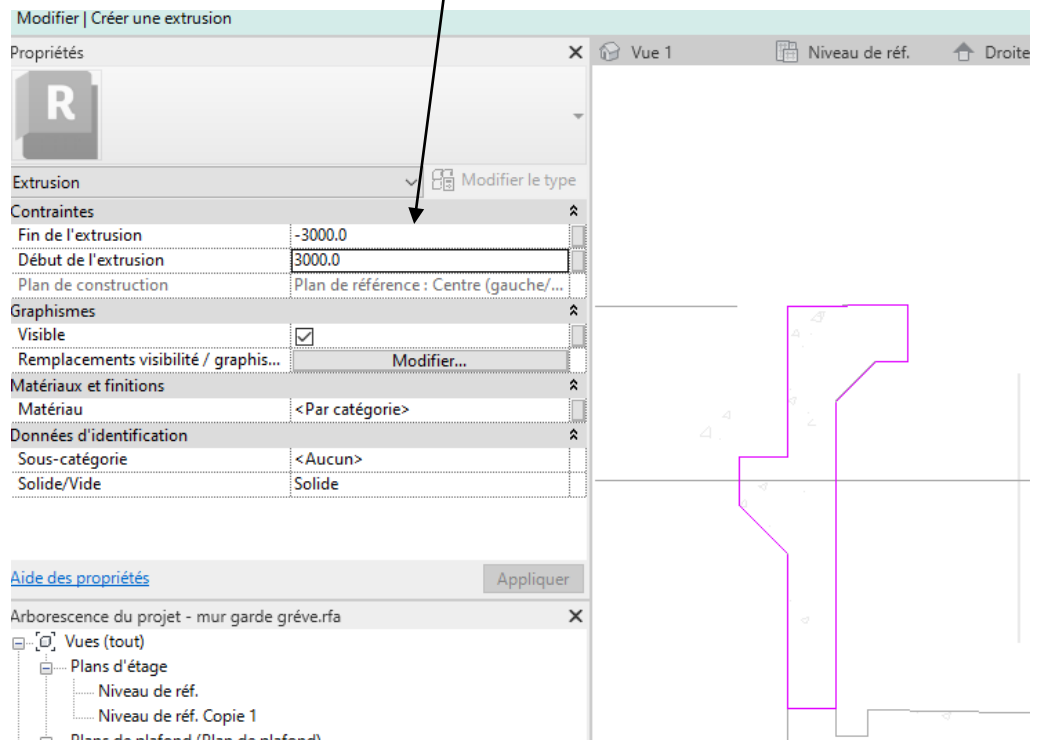


On va créer une extrusion, utiliser au départ la commande choisir des lignes (limite ci-dessous).

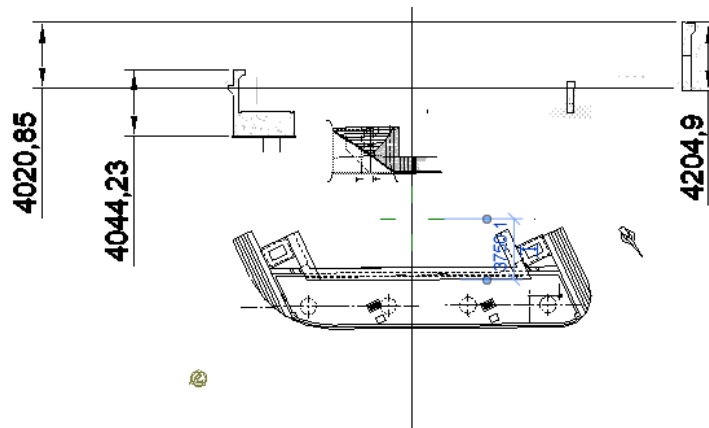


Avec la commande ajuster en angle finir le contour.

Pour mieux visualiser le mur modifier les limites de l'extrusion puis valider flèche verte.

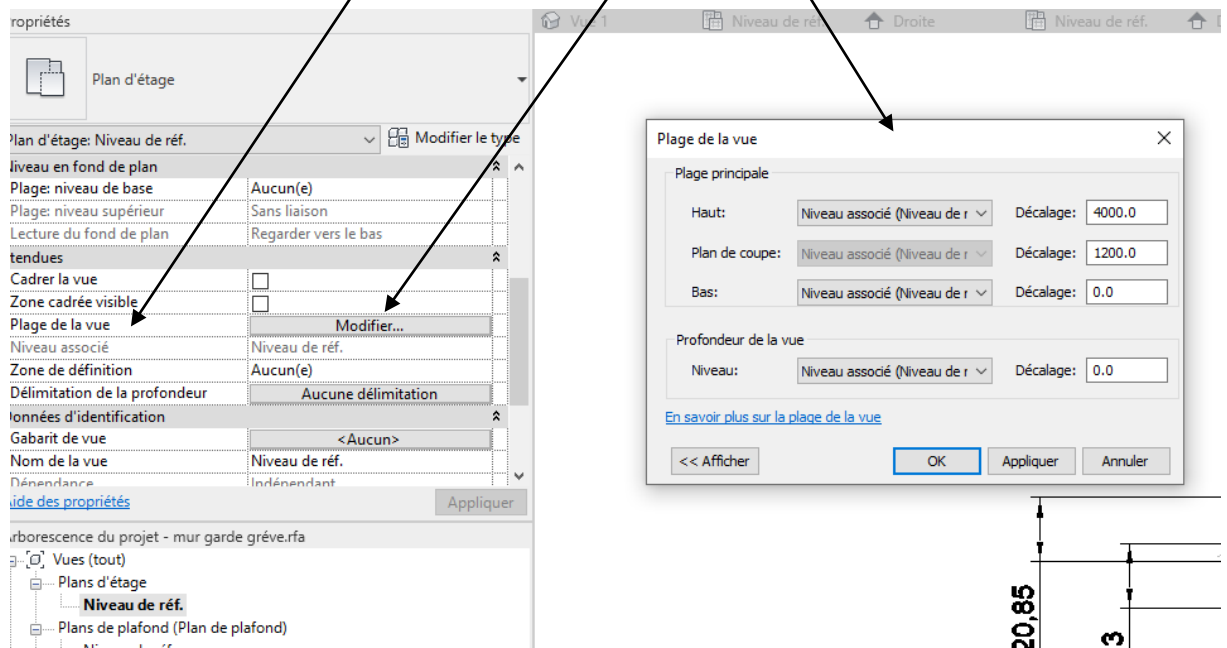


Se placer sur le plan de référence.

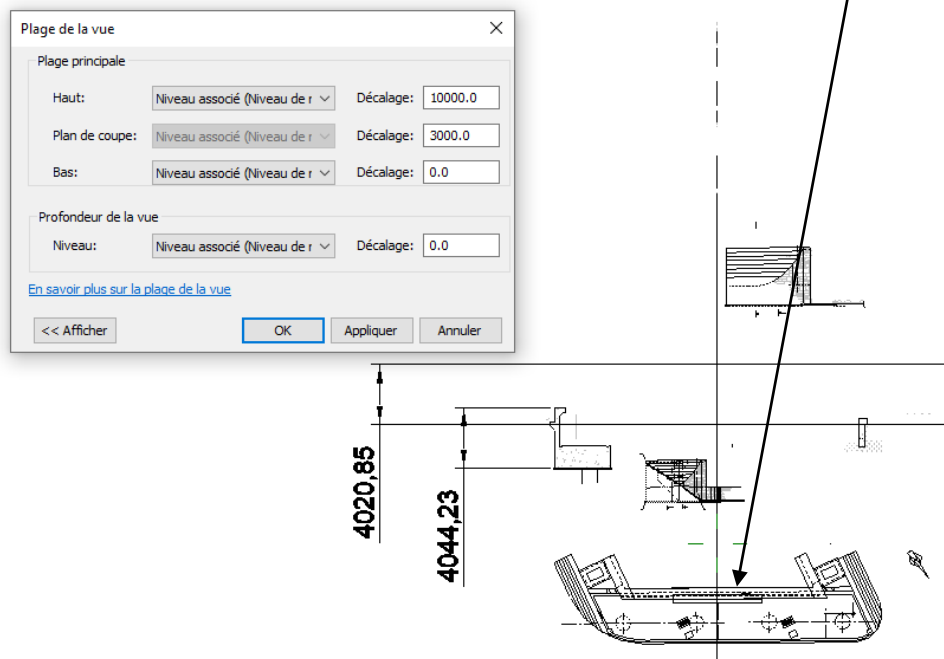


On ne voit pas l'extrusion (en effet on l'a créée au-dessus du niveau de référence).

Dans propriétés chercher **plage de la vue** puis cliquer **sur modifier**.
il apparait la fenetre.

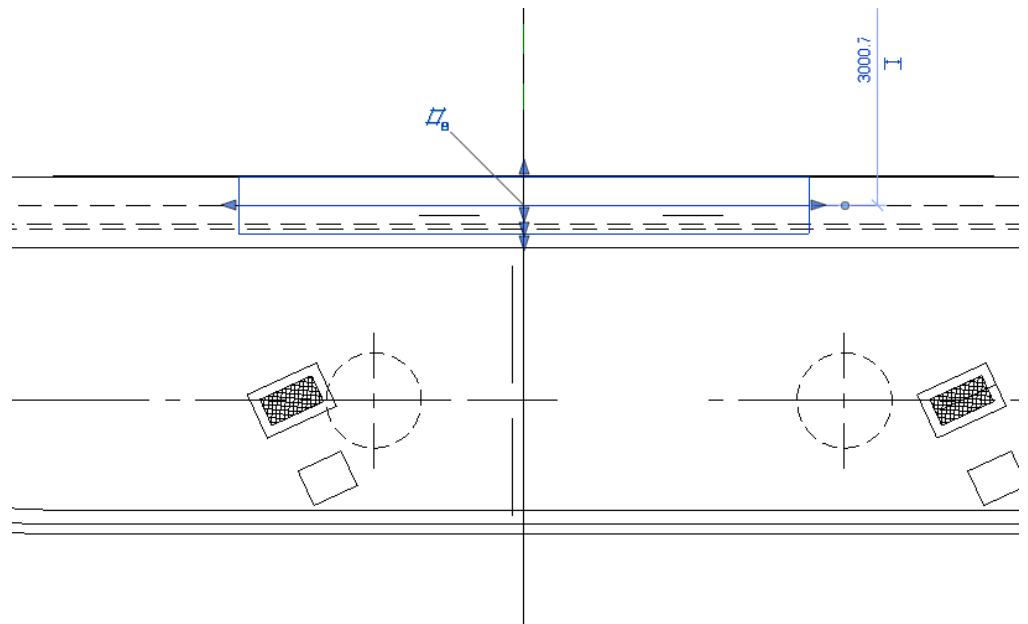


Modifier la plage de la vue comme ci-après, puis sur OK l'extrusion apparait.

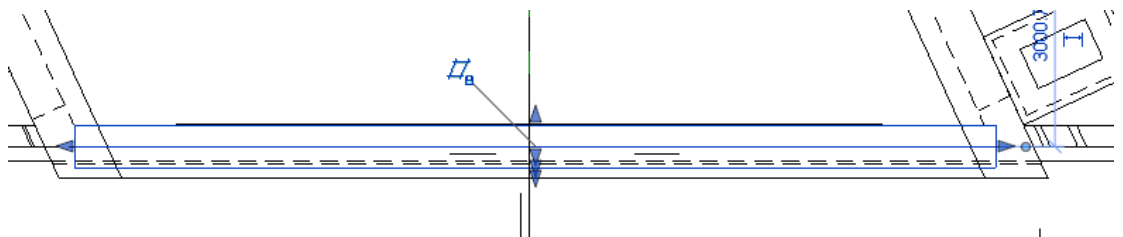


Remarque 10000 on est au-dessus de la culée.
3000 on se situe dans le mur garde grève.

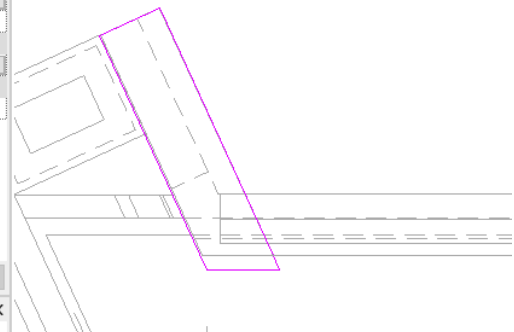
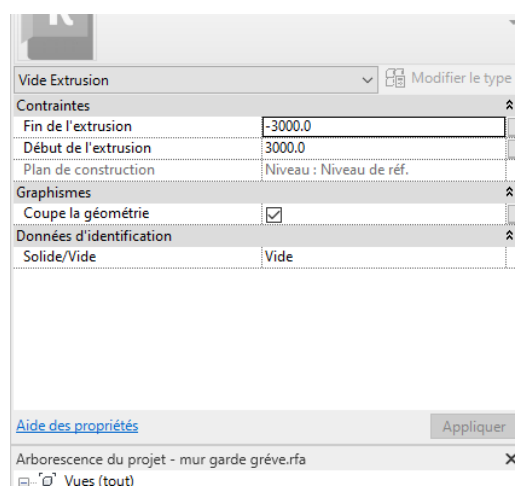
Déplacer le dessin pour faire coïncider avec votre extrusion.



Utiliser les poignées pour ajuster la longueur.



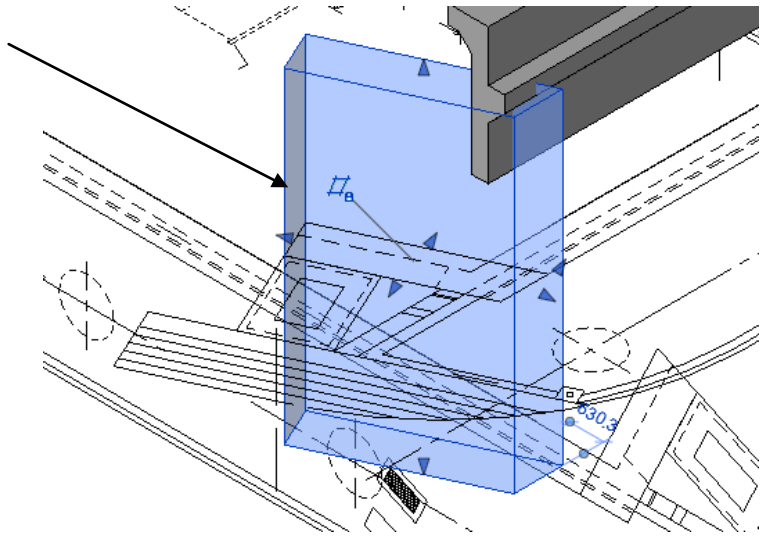
On va maintenant créer des vides par extrusion pour adapter l'angle.



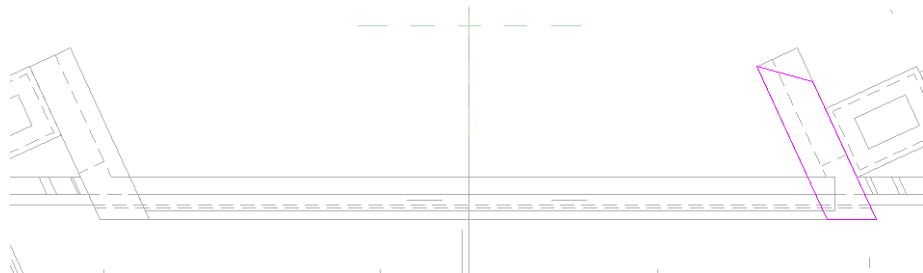
Passer en 3D.

Visiblement notre vide n'est pas assez « haut ».

L'augmenter avec la poignée.



Repasser sur le niveau de référence et créer un vide de l'autre côté.

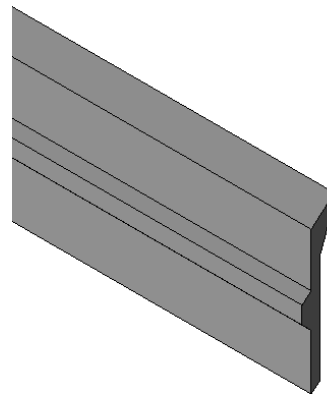


Passer en 3 D pour visualiser.

Effacer les dessins autocad.

Créer un matériau.

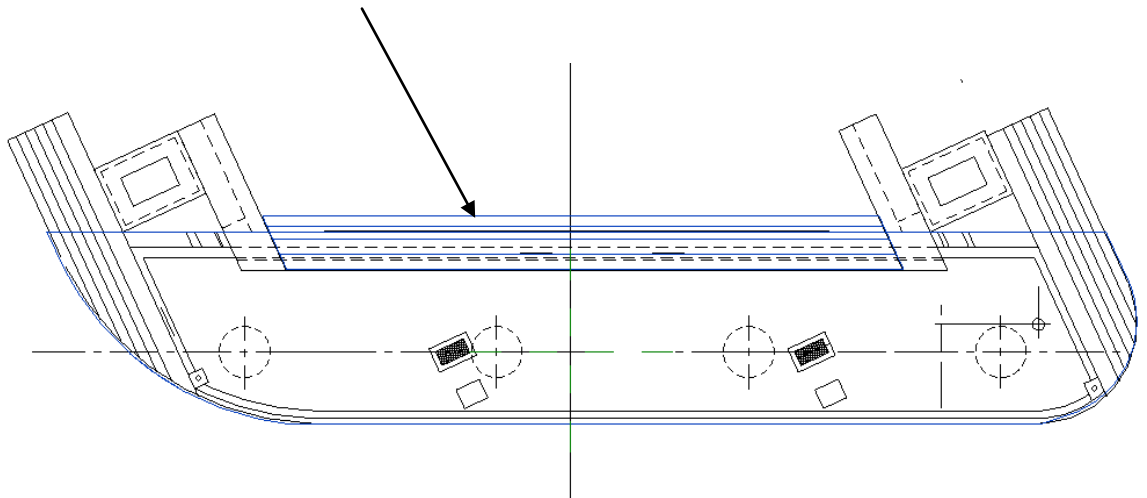
Enregistrer votre famille.



Ouvrir la famille culée.

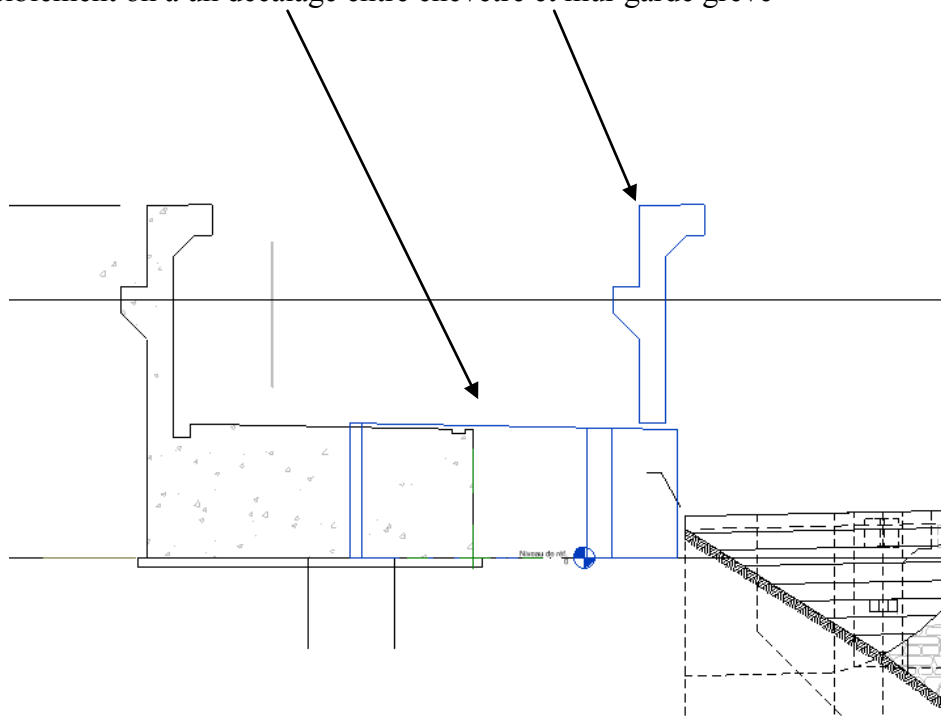
Charger la famille garde grève dans la famille culée.

Positionner le garde grève correctement sur le plan de référence.

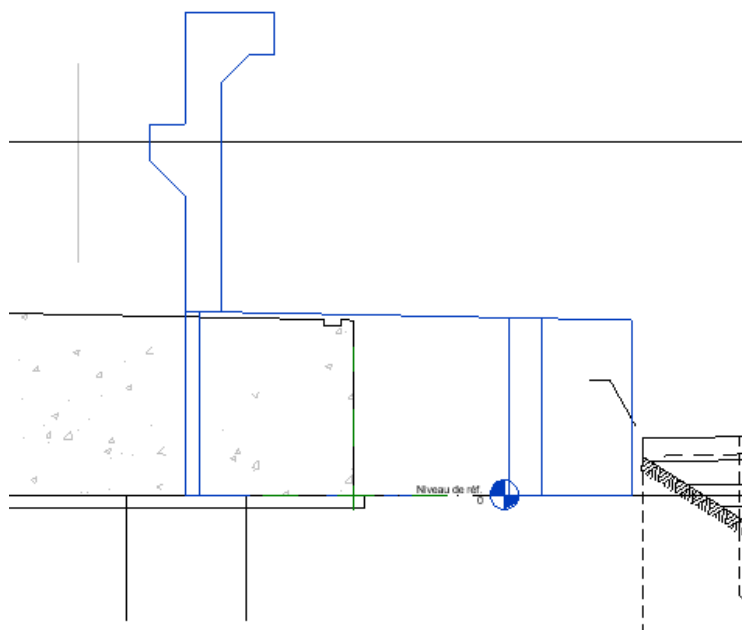


Passer en élévation gauche.

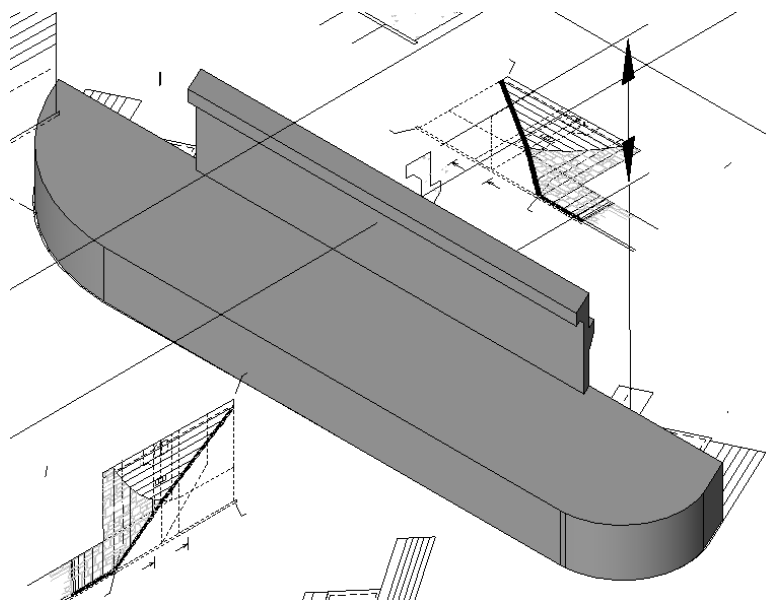
Visiblement on a un décalage entre chevêtre et mur garde grève



Déplacer le mur garde grève.

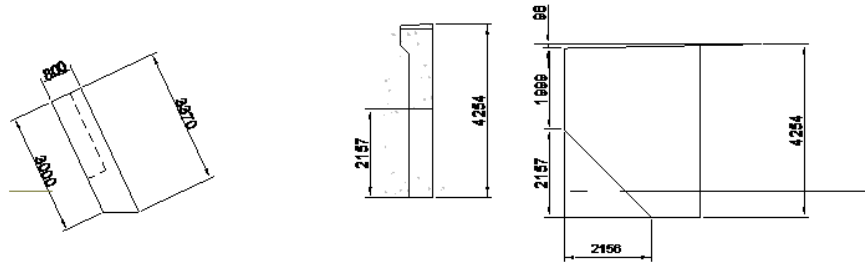


Passer en 3D pour visualiser.



Enregistrer.

4. MUR EN RETOUR



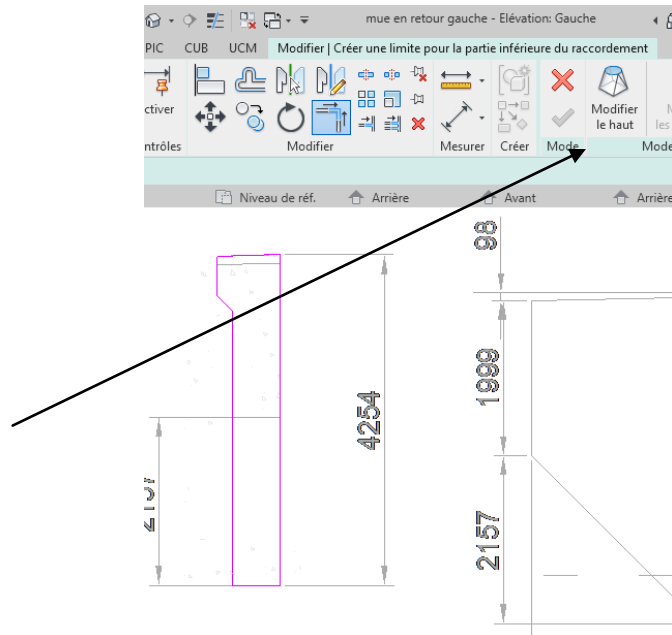
Ouvrir la famille mur en retour gauche.

Passer en vue de gauche.

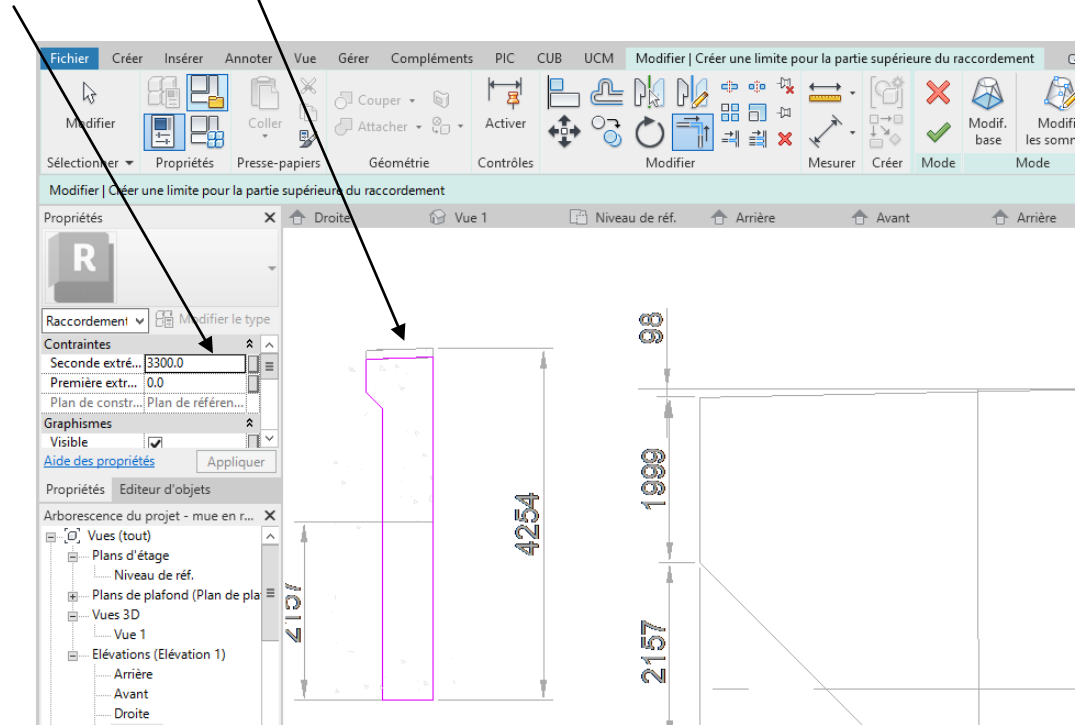
On va créer une extrusion par raccordement.

Réaliser ce contour pour la partie« inférieure ». ».

Cliquer sur modifier le haut.



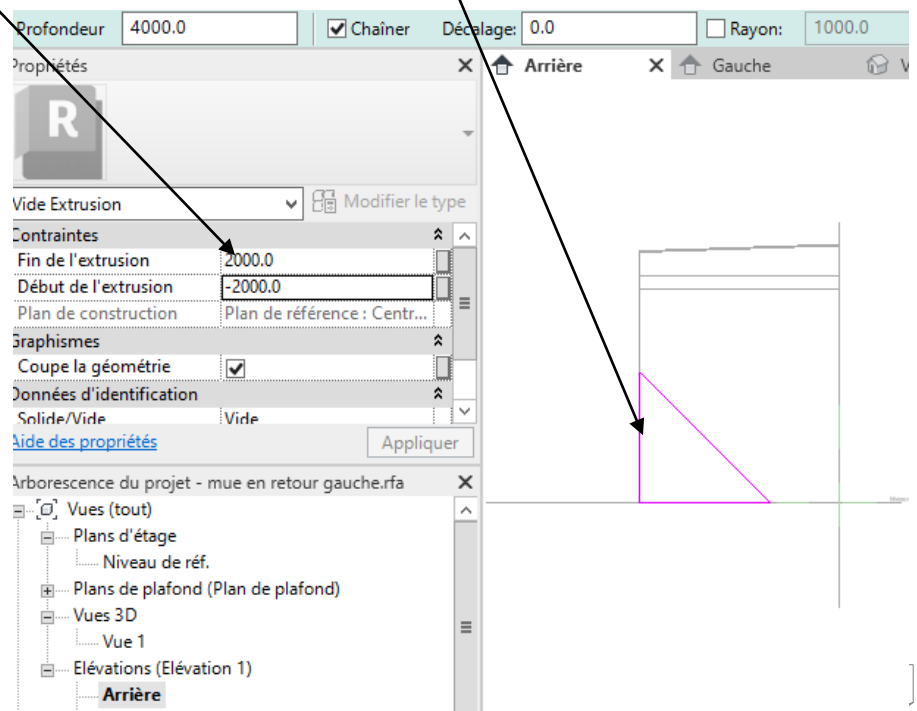
Et réaliser maintenant ce contour.
Régler l'extrusion et valider flèche verte.



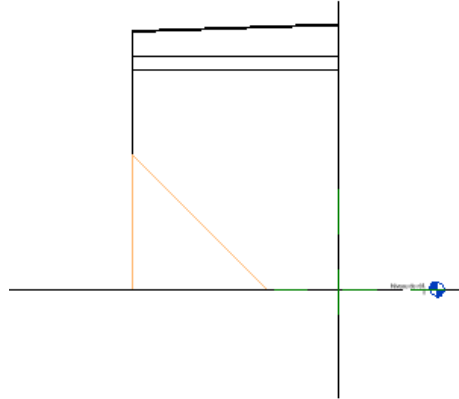
Passer en élévation arrière.
On va réaliser un vide par extrusion.

Commande créer un vide vide par extrusion (de forme triangulaire de 2156 par 2156).

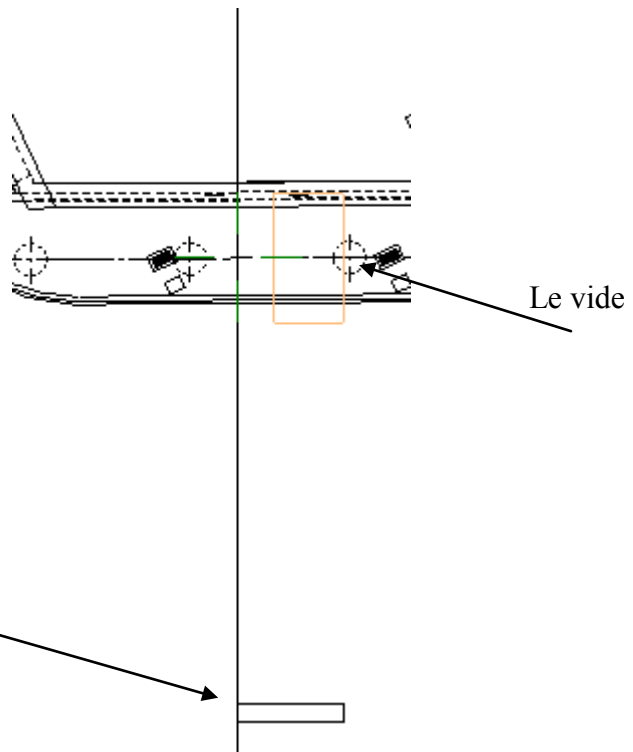
Choisir une fin et début d'extrusion importante pour bien visualiser le vide. Valider flèche verte



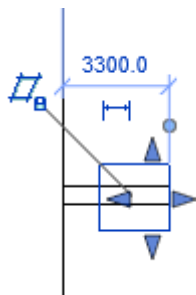
Le vide apparait en jaune (il ne doit surement pas couper votre mur)



Passer sur le plan de référence

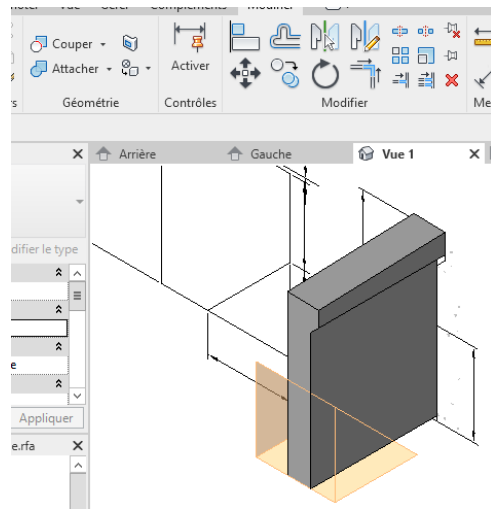


Cliquer sur la forme vide et modifier là avec les poignées

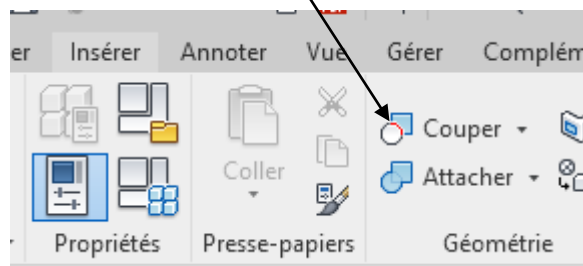


Passer en 3D pour visualiser.

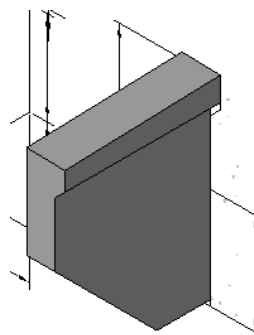
Le mur n'est pas coupé.



Cliquer sur la commande **couper** puis simultanément cliquer sur le mur puis le vide.



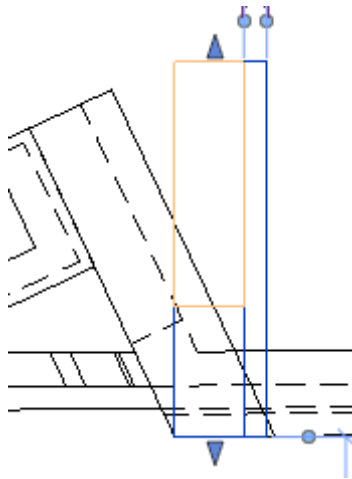
Visualiser en 3D.



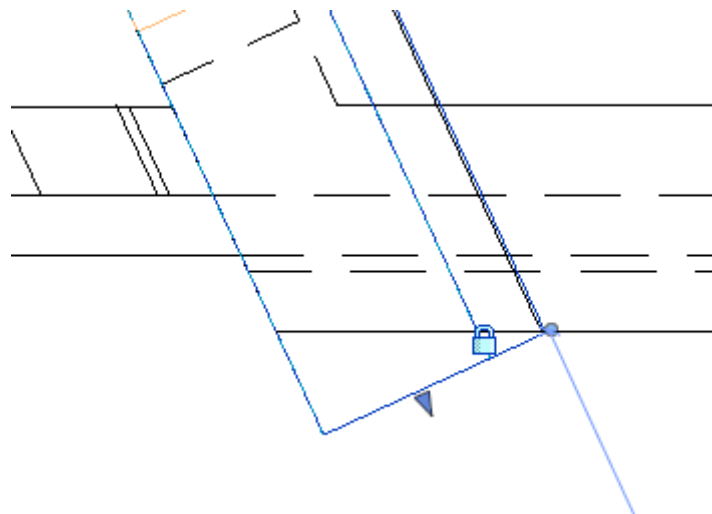
Revenir sur le plan de référence.
Cliquer sélectionner par une capture, le mur et le vide.
Faire pivoter votre mur en retour.



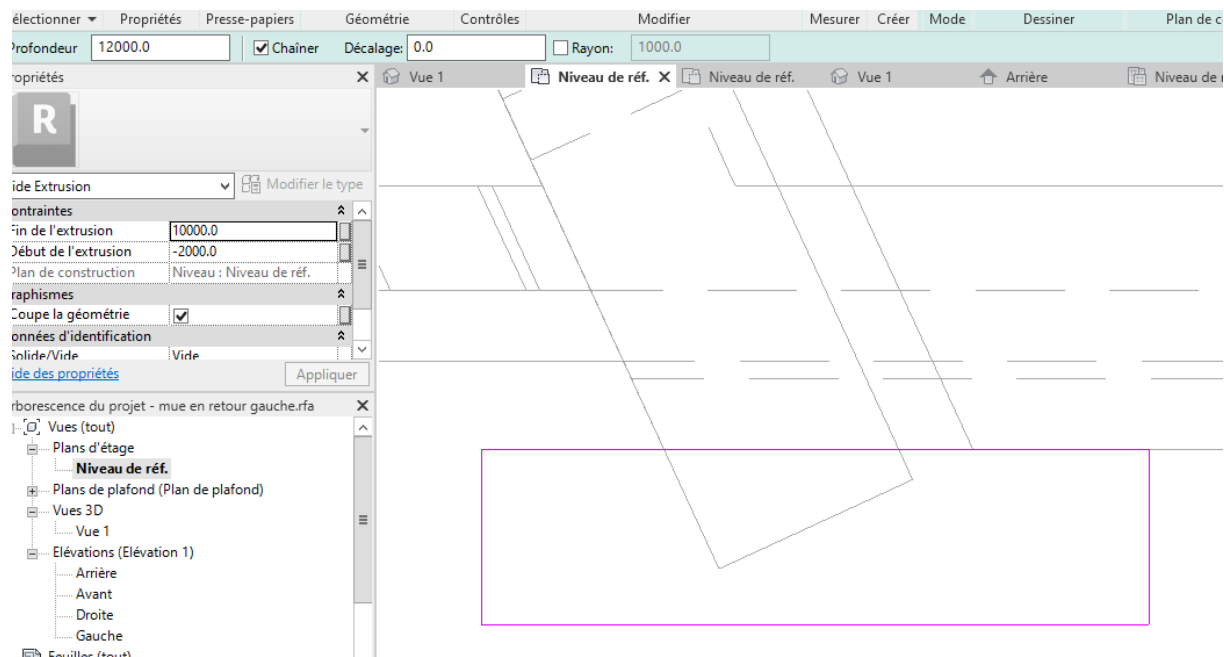
Déplacer le mur et le vide au niveau de sa position sur la culée.



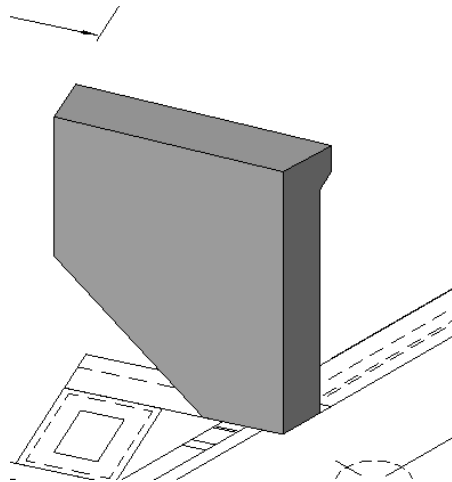
A l'aide de la commande déplacer et pivoter, positionner le mur de cette manière.



Réaliser un vide par extrusion.



Visualiser en 3D.



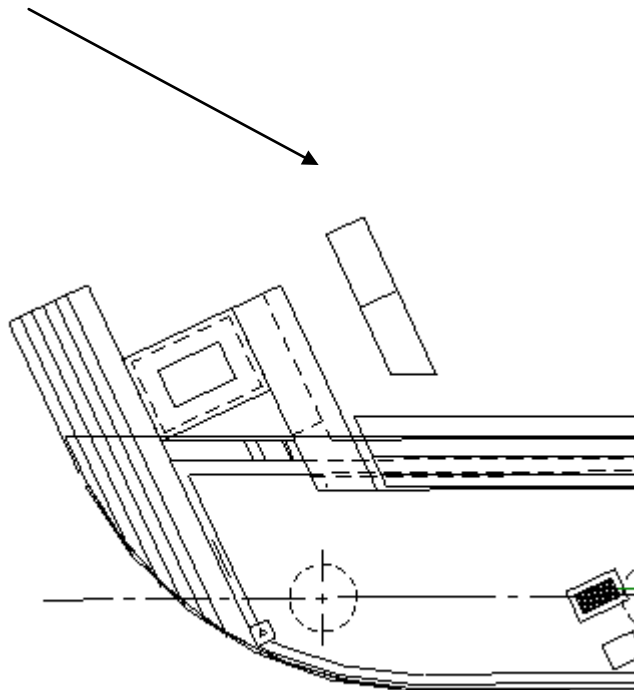
Créer un matériau
Effacer les plans autocad.

Enregistrer la famille.

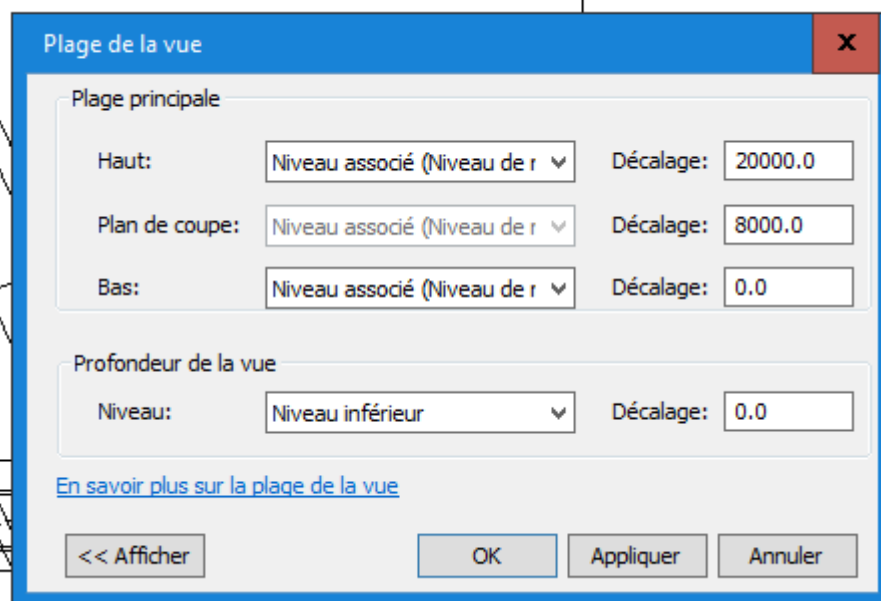
Ouvrir la famille culée, charger dans la famille culée, votre famille mur en retour.

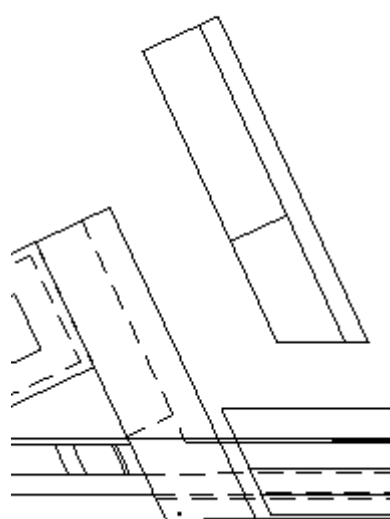
Passer en 3 D et venez récupérer votre mur en retour.

Mon mur en retour.

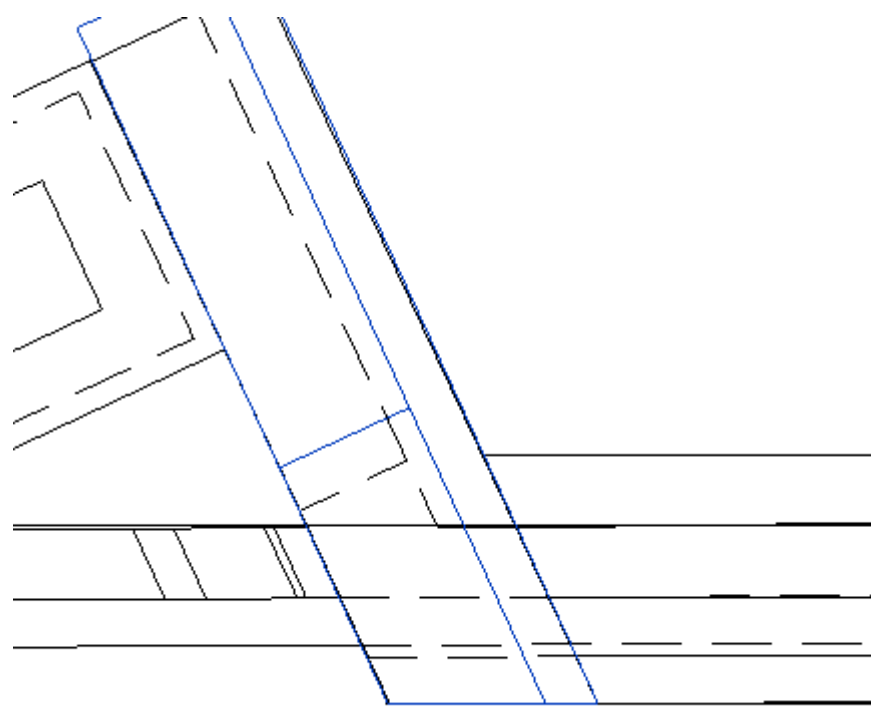


Modifier la plage de la vue pour bien voir ce mur.



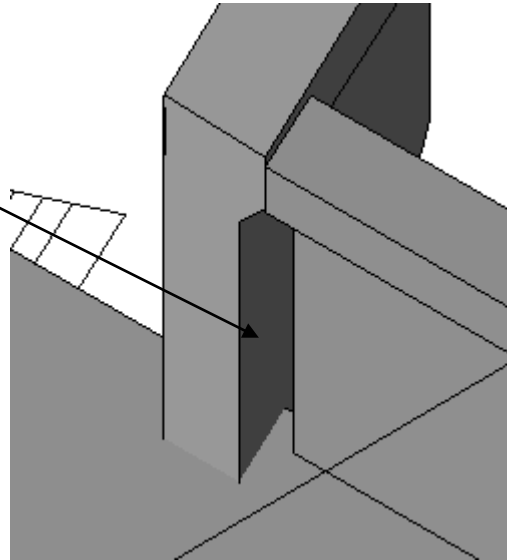


Déplacer le mur.



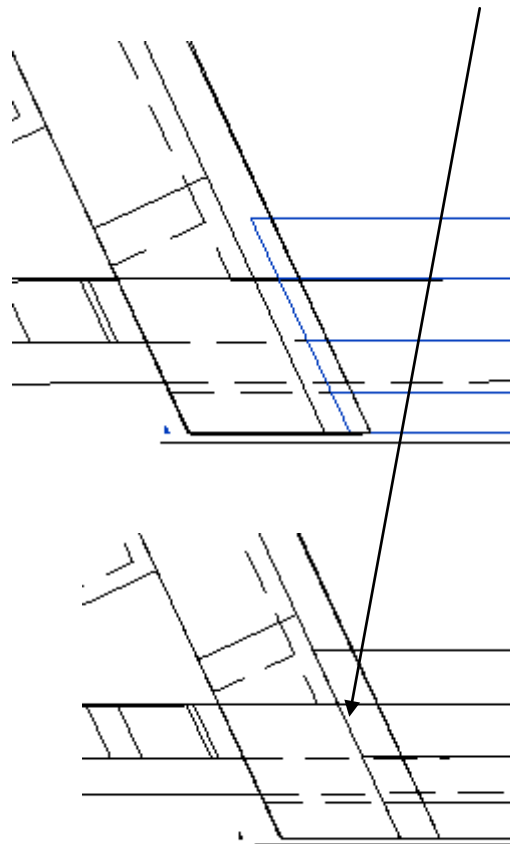
Visualiser en 3D.

Mince il y a du vide.

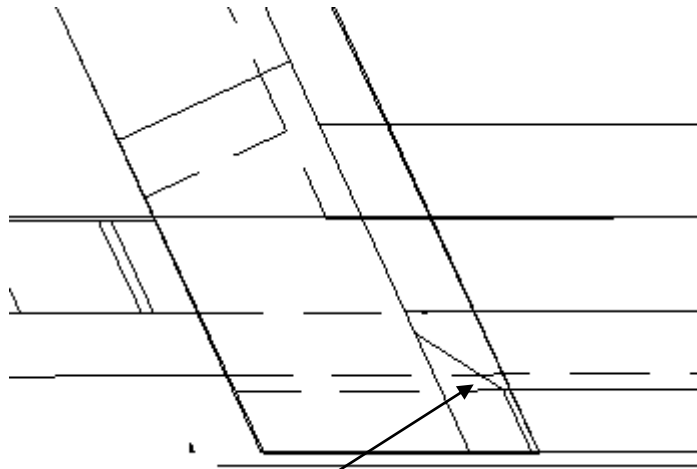


On va tenter une manipulation.

Se positionner sur le plan de référence, déplacer le mur garde grève.

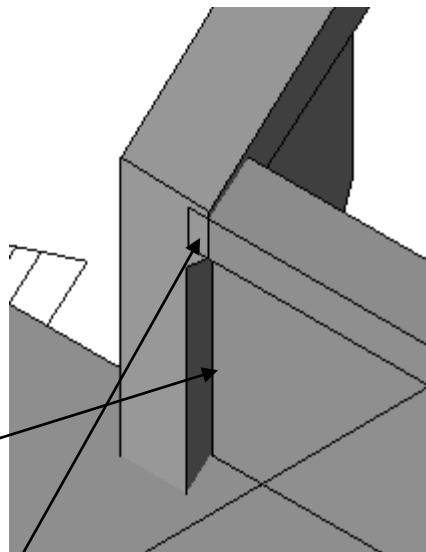


Cliquer sur la commande attacher, puis cliquer simultanément sur le mur garde grève et le mur en retour.



Il s'est passé quelque chose.

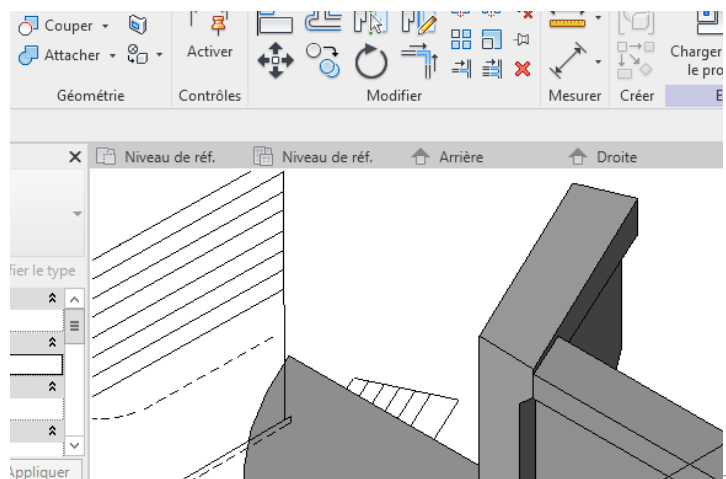
Passer en 3D.



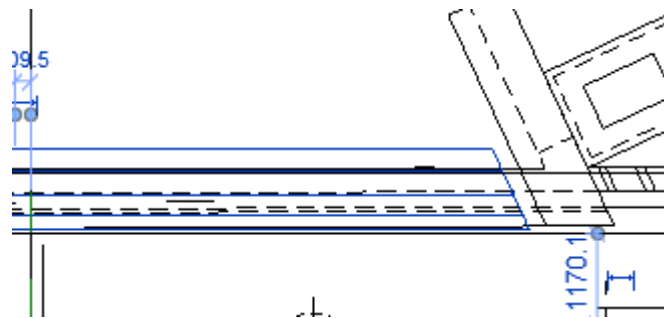
Il n'y a plus de vide.

Mais pas joli ici.

Utiliser la commande attacher en 3D cette fois.

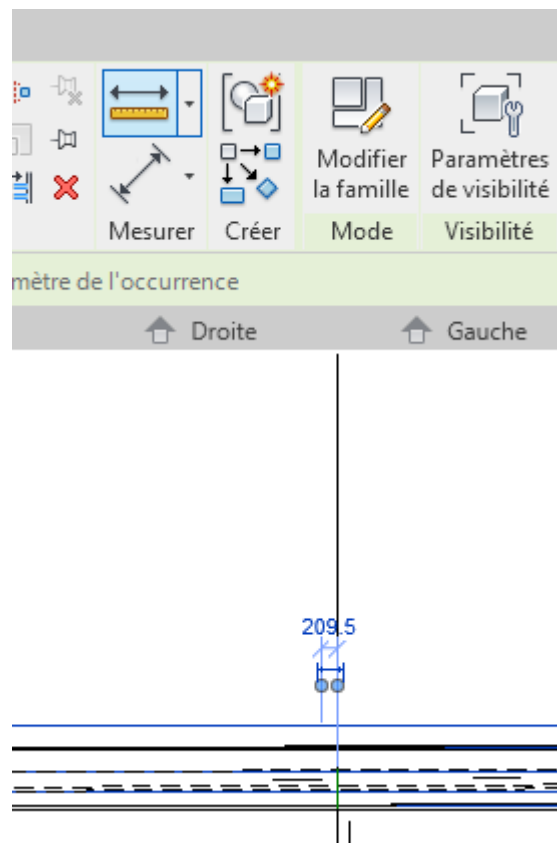


Remarque : en ayant déplacé le mur garde grève, celui-ci devient trop court de l'autre côté.

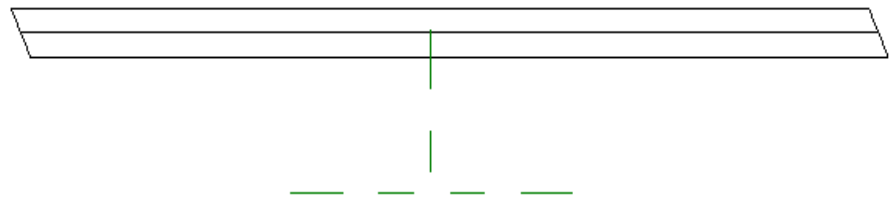


Il va falloir modifier la **famille mur garde grève** pour le faire plus long.

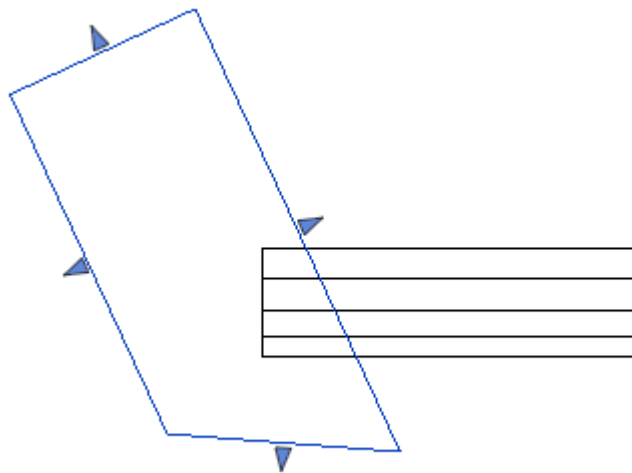
Cliquer sur le mur garde grève puis modifier la famille.
La famille s'ouvre.



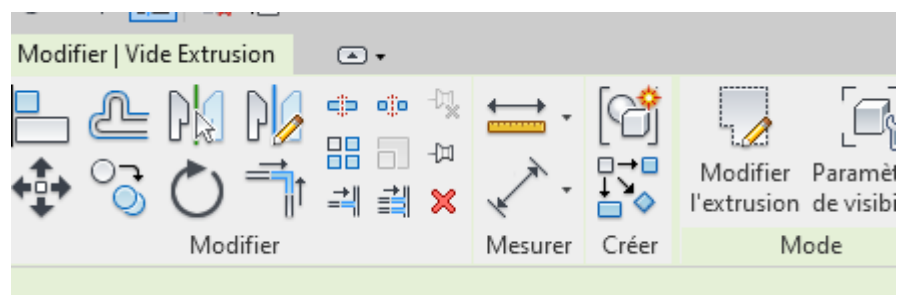
Faire les modifications puis recharger dans le projet, Revit mettra à jour les modifications.



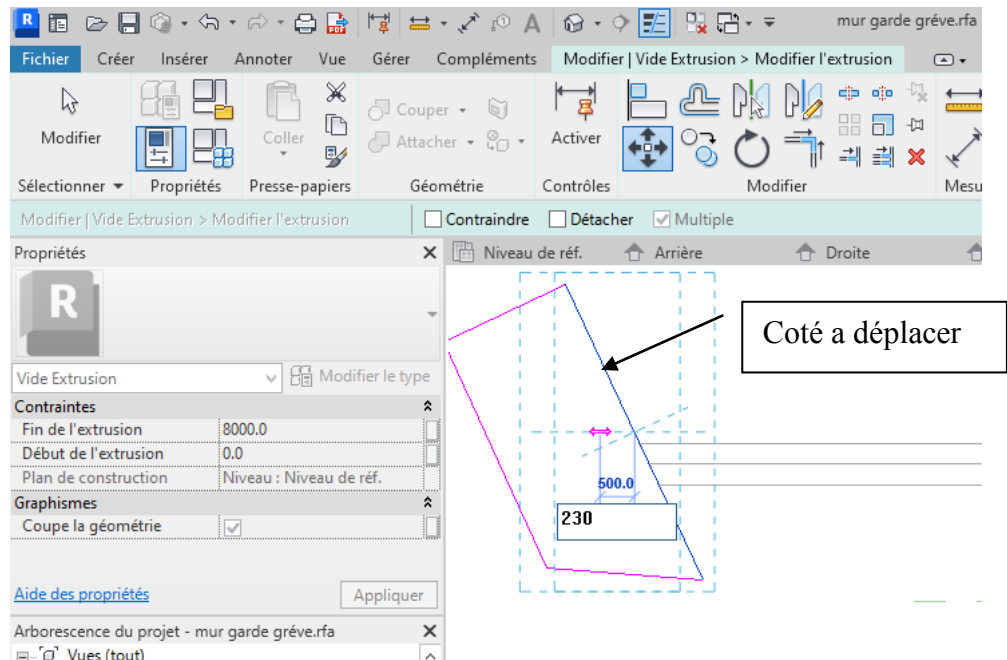
Rq cliquer sur le vide.



Puis sur modifier l'extrusion.

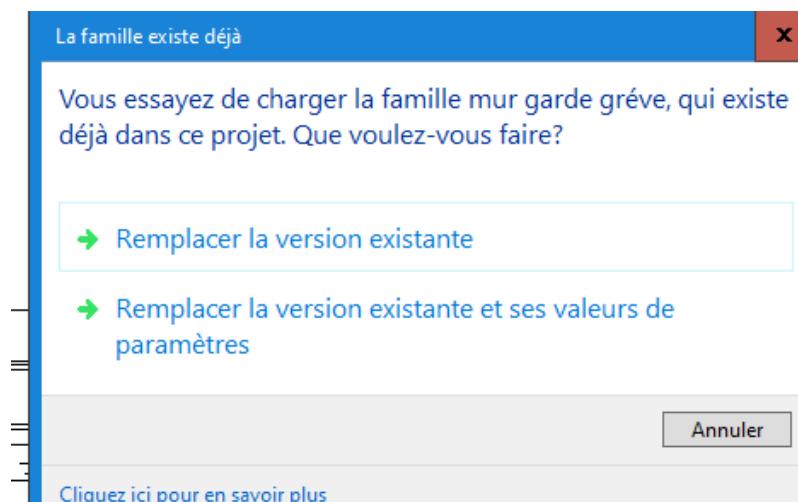


Déplacer le coté du vide de 230 mm

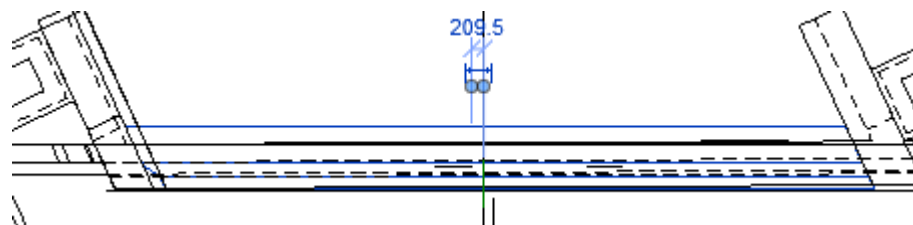


Valider flèche verte

Faire de même de l'autre côté, enregistrer puis charger dans le dossier.
Répondre remplacer la version existante.

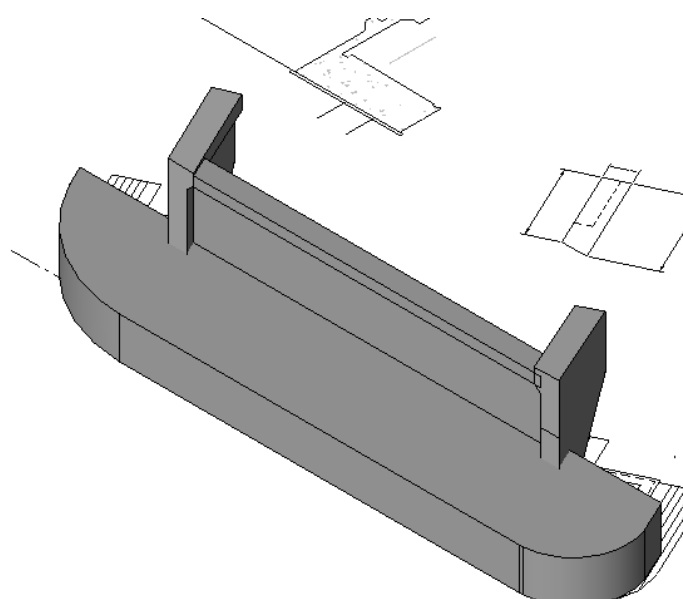
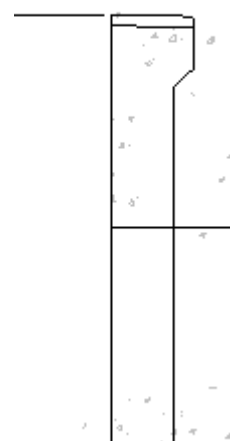


On a récupéré notre erreur.



5. MUR EN RETOUR COTE DROIT

Faire de même avec l'autre côté.



6. MUR ARRONDI GAUCHE

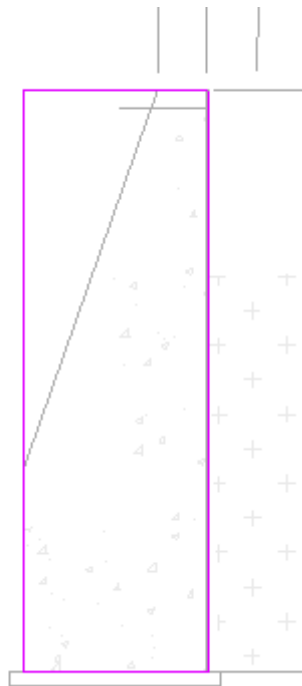
Ouvrir votre famille mur arrondi gauche.

Se placer en élévation **gauche**.

Passer en vue de gauche.

On va créer une extrusion par raccordement.

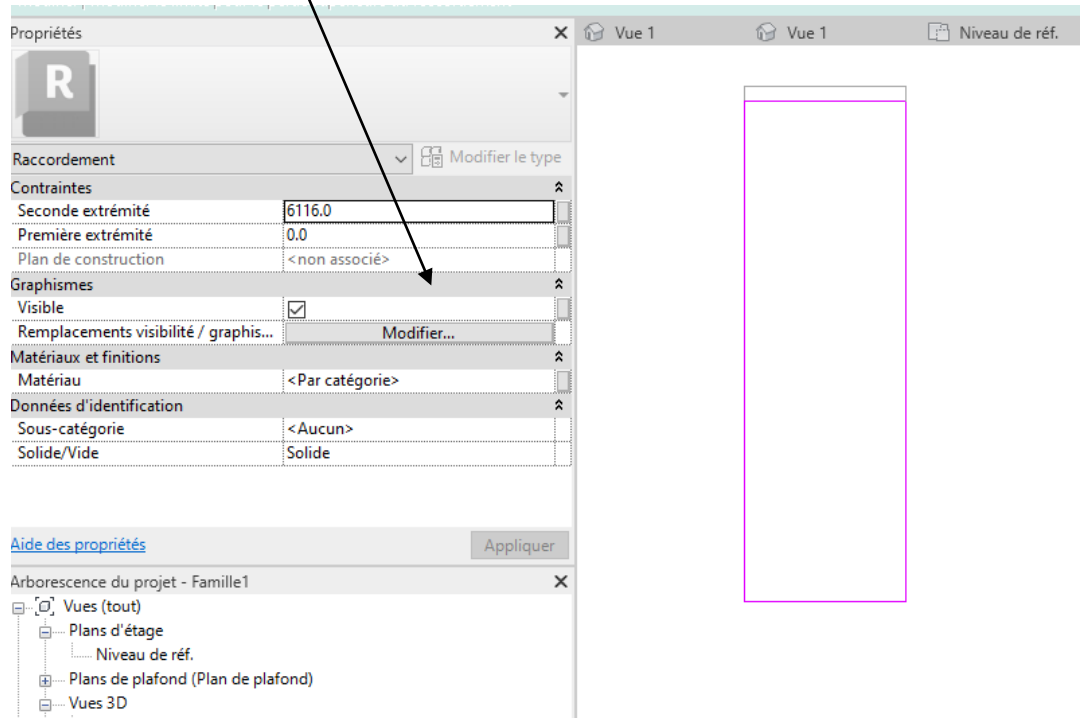
Réaliser ce contour pour la partie « inférieure ».



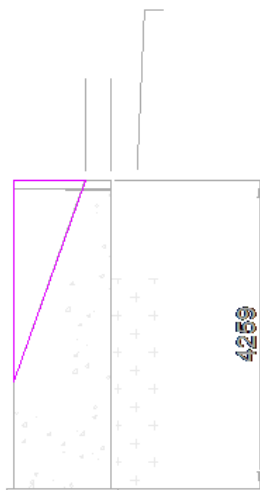
Cliquer sur modifier le haut.

Et réaliser maintenant ce contour.

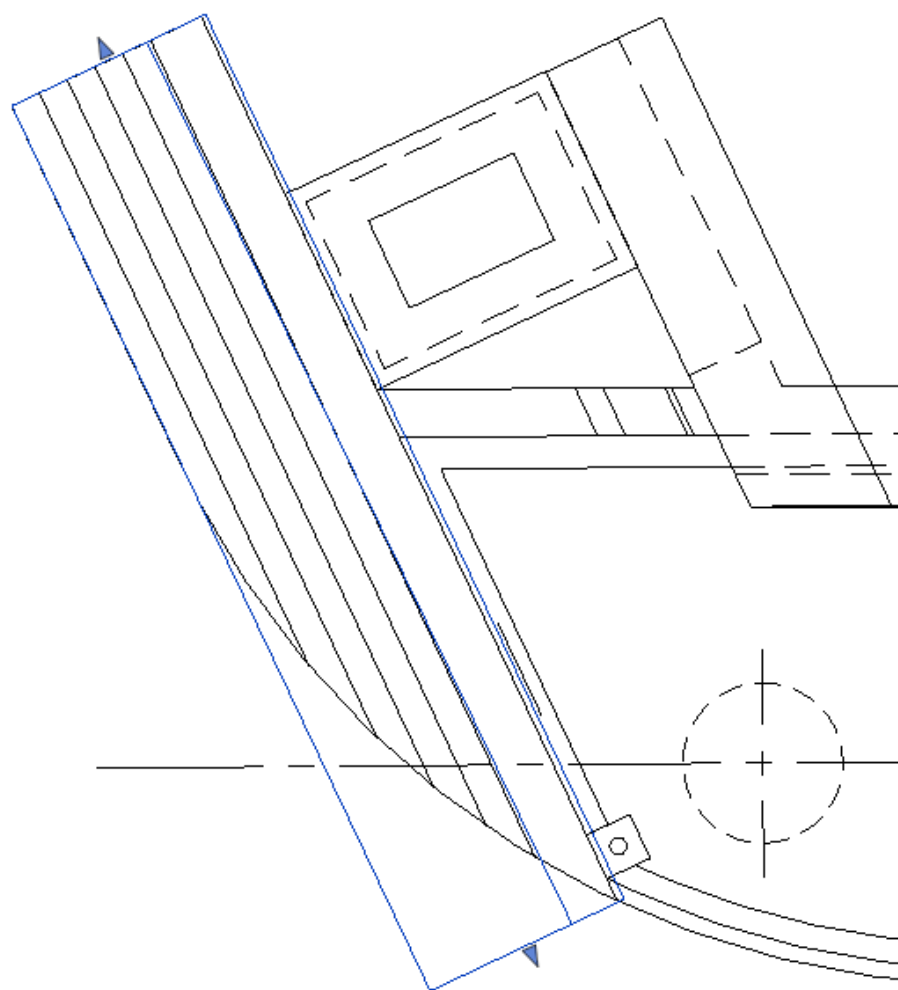
Régler l'extrusion et valider l'icône verte.



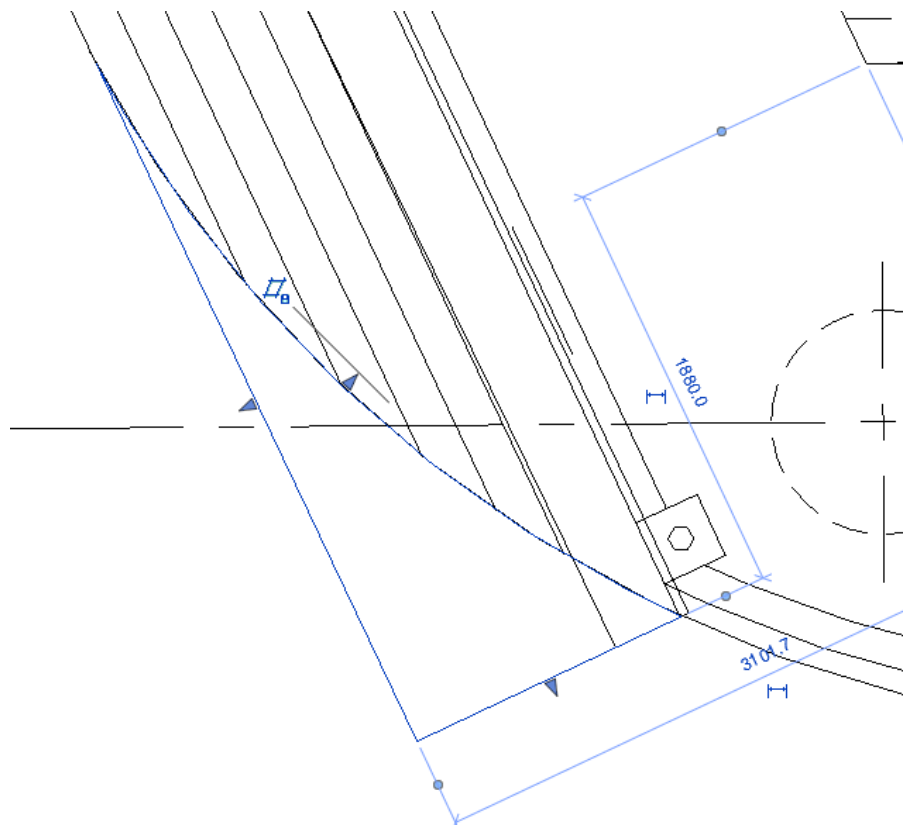
Créer maintenant un vide par extrusion.



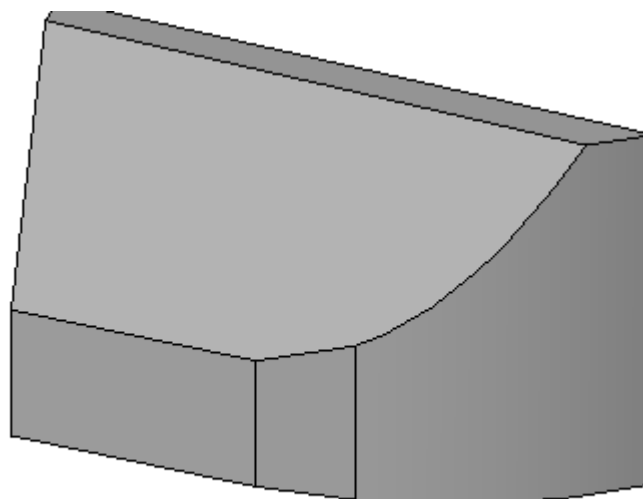
Se placer sur le plan de référence et déplacer votre mur pour bien le positionner.



Créer un vide par extrusion

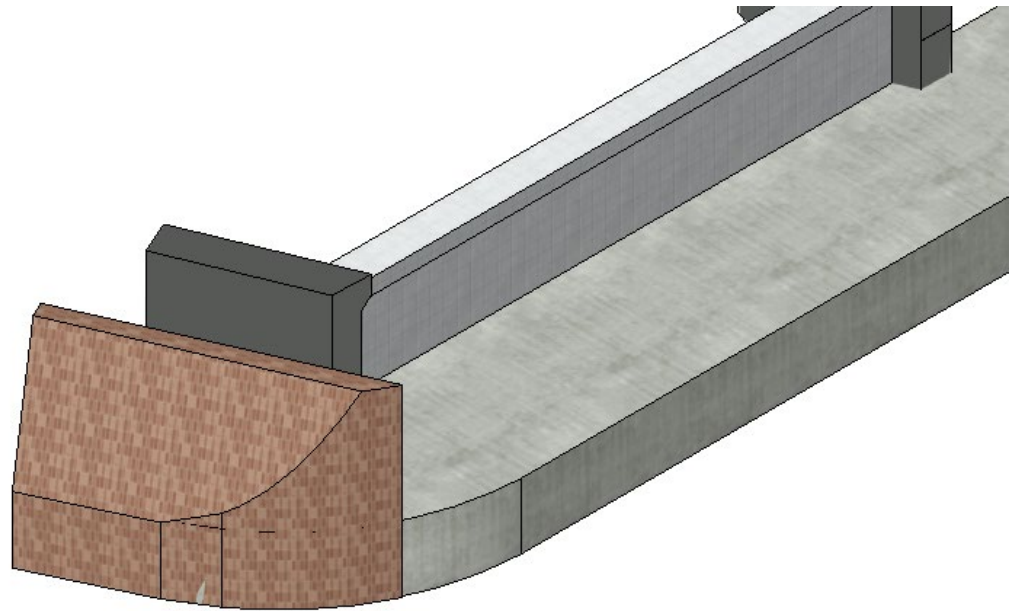


Passer en 3D.

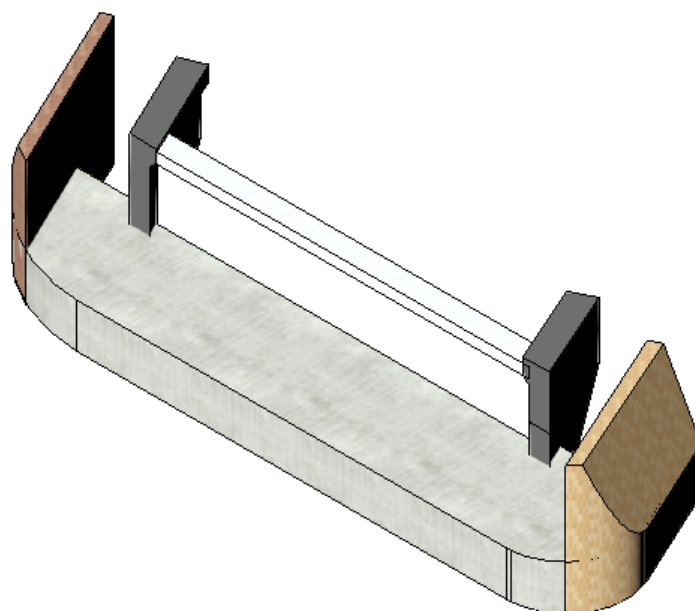


Affecter un matériau de type parement et enregistrer la famille.

Puis charger dans la famille culée et positionner.

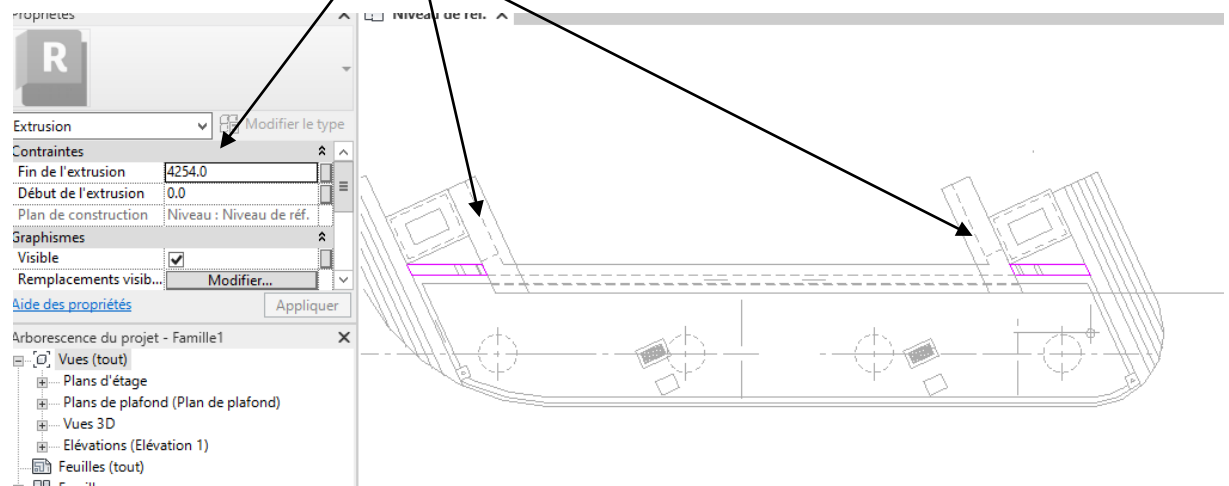


Faire de même pour l'autre côté.

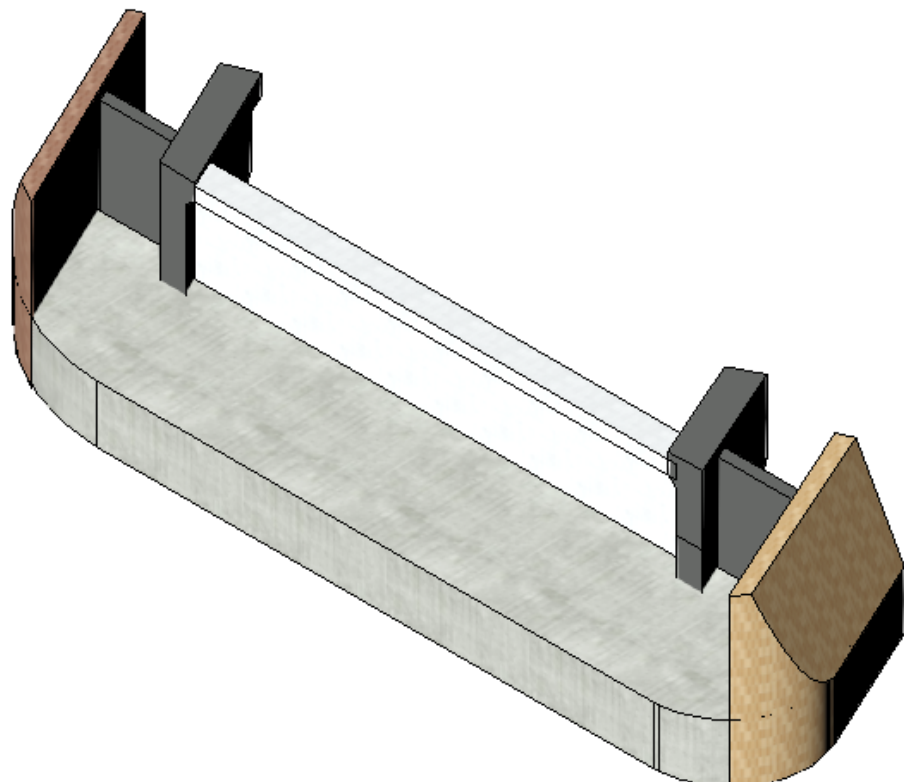


7. PETIT MUR

Ouvrir votre famille petit mur sur le niveau de référence créer l'extrusion suivante (Fin extrusion 4000).



Affecter un matériau, enregistrer, charger dans la famille culée et positionner ce mur.

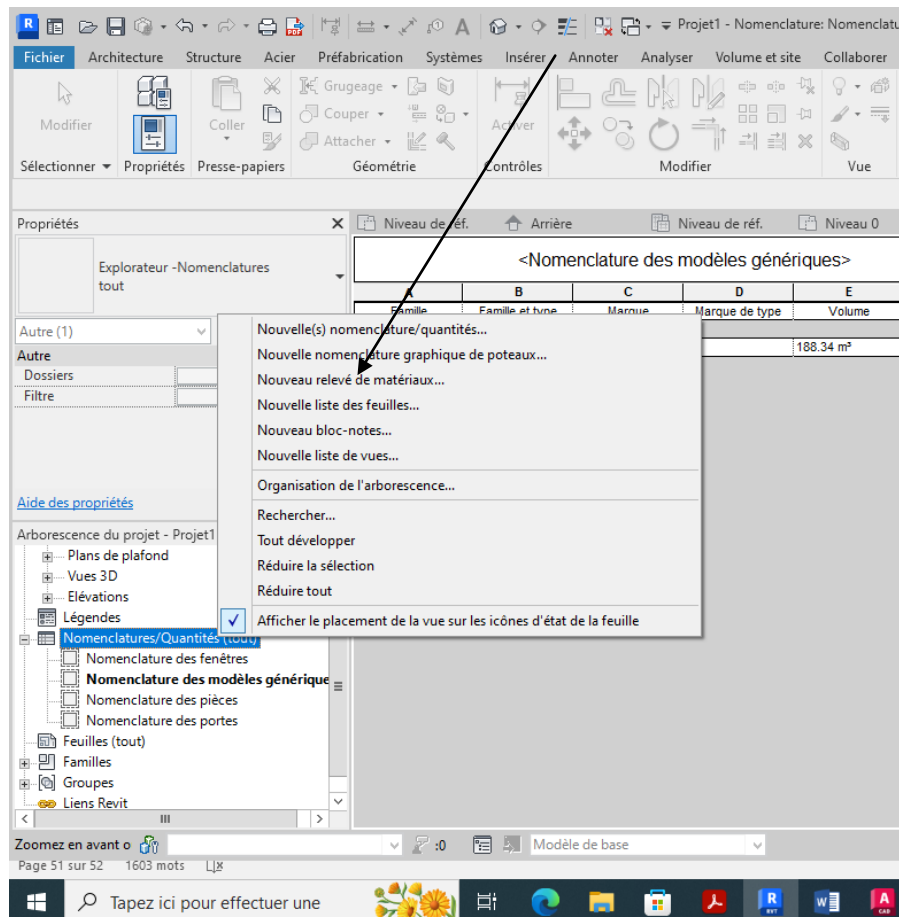


8. NOMENCLATURE

Ouvrir un nouveau projet.

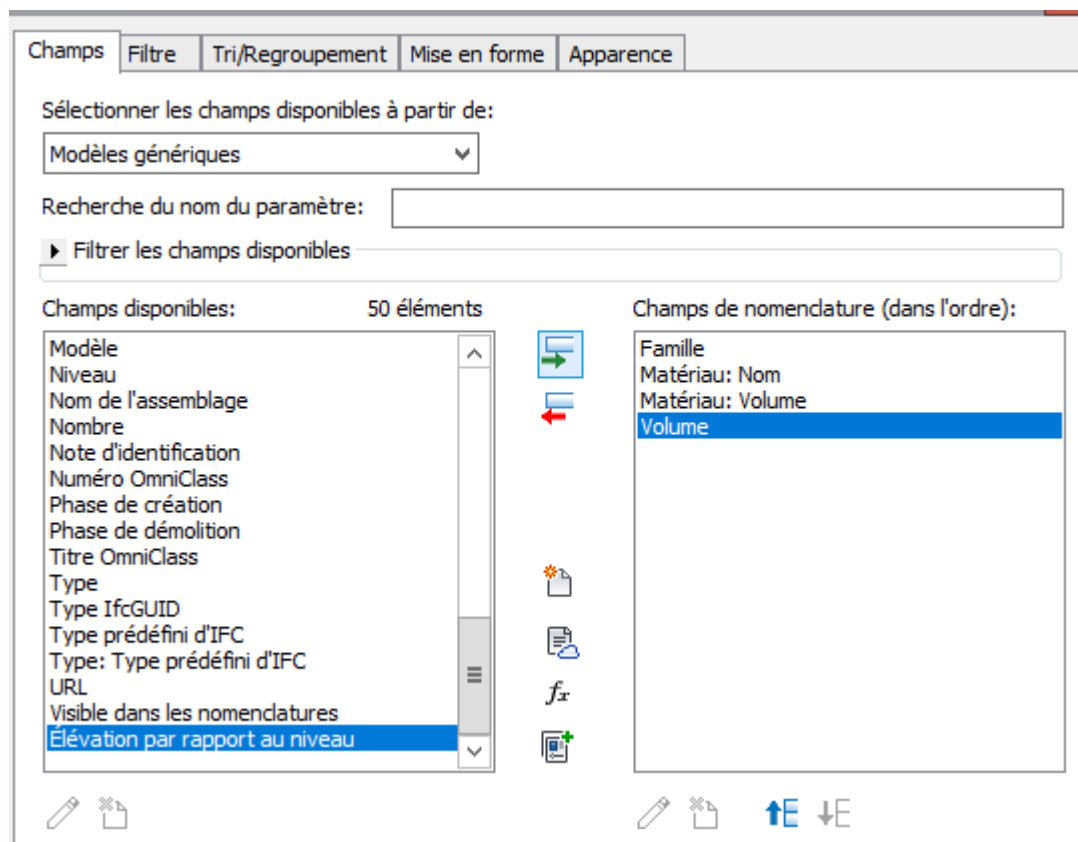
Charger la famille culée dans le projet.

Cliquer sur nomenclature quantités puis nouveau relevé de matériau.



Puis chercher modèle générique métrique.

Choisir les paramètres suivants.



Vous avez les volumes correspondant aux familles et aux matériaux que vous avez défini lors de l'élaboration de vos familles.

<Relevé de matériaux de modèle générique>			
A	B	C	D
Famille	Matériau: Nom	Matériau: Volume	Volume
culée	béton garde grave	13.45 m³	188.34 m³
culée	béton cheveteréfa	110.83 m³	188.34 m³
culée	parement	22.30 m³	188.34 m³
culée	béton parement 1	22.53 m³	188.34 m³