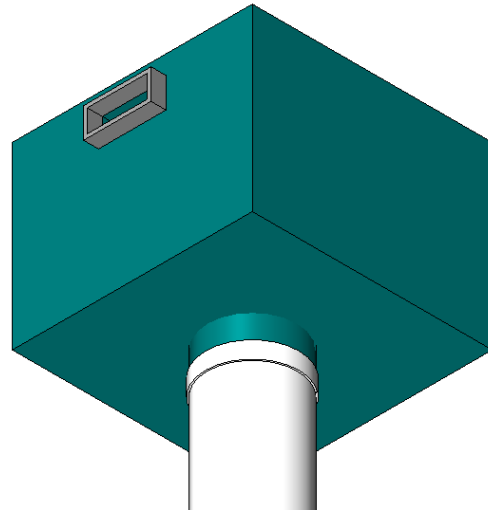
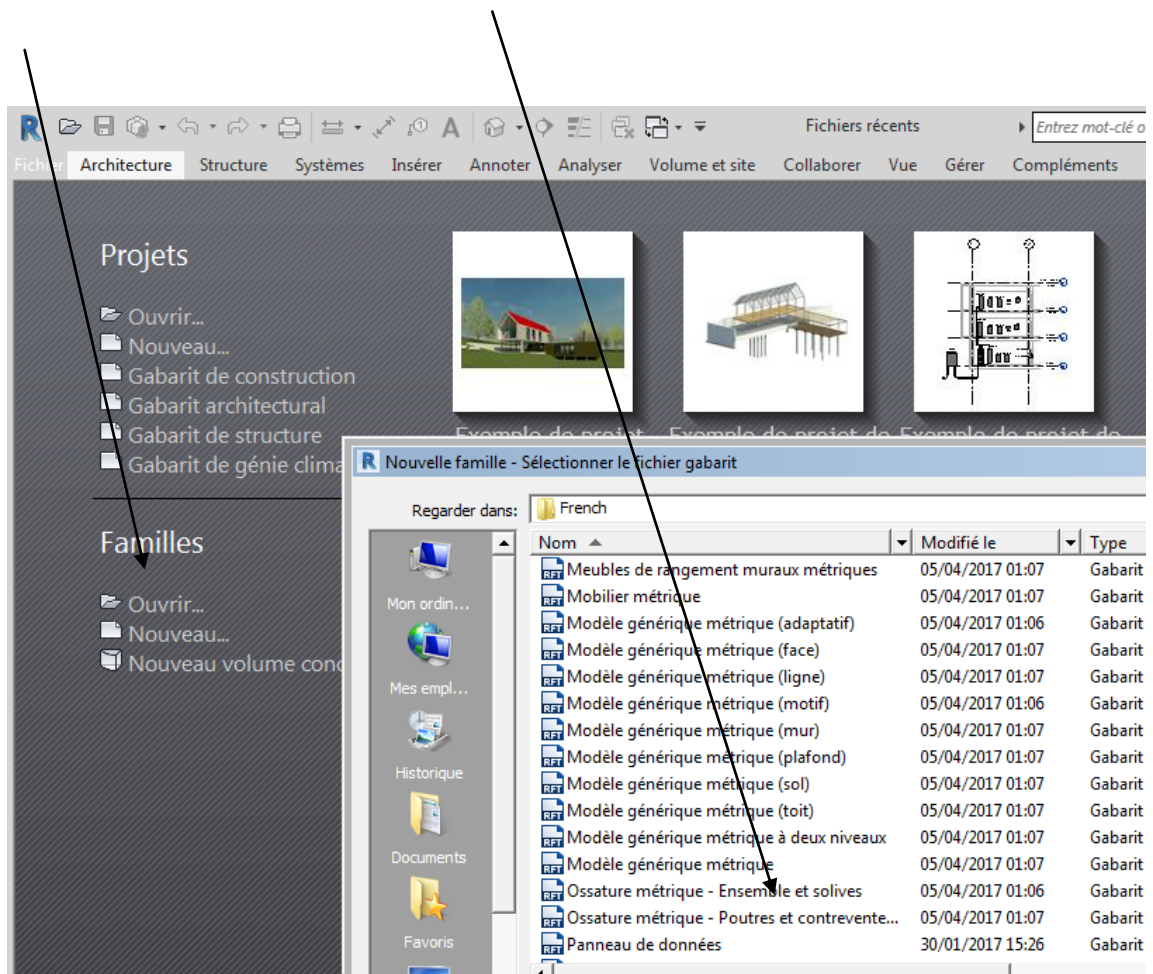


BOITE A EAU + DESCENTE

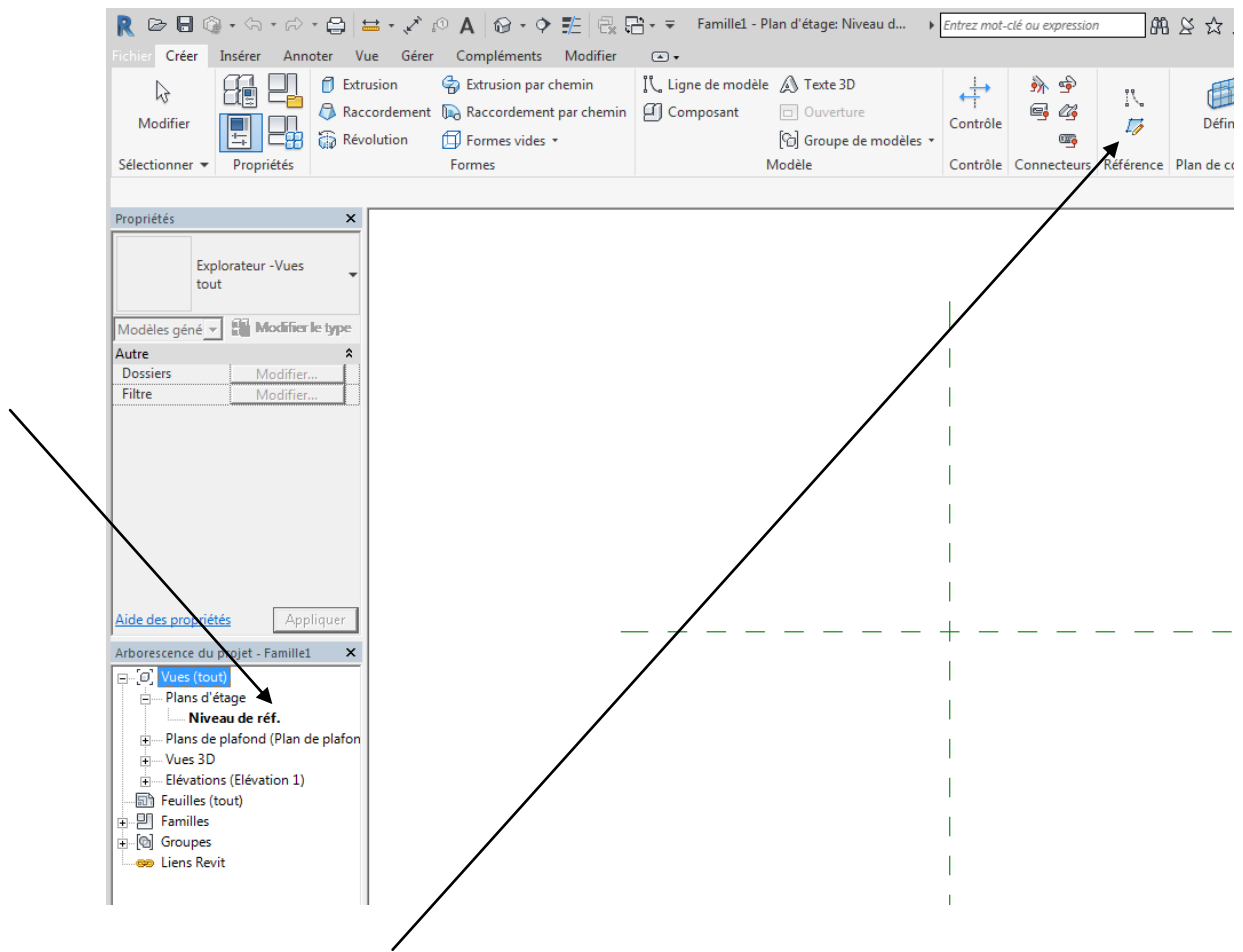
L'objectif de ce didacticiel est de réaliser une boîte à eau avec sa descente associée. Pour ceci nous allons créer une famille paramétrique.



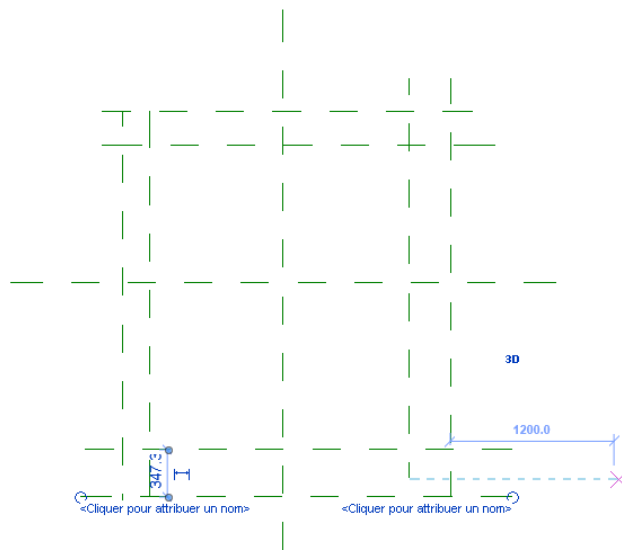
Lancer REVIT puis Famille nouveau et choisir modèle générique métrique



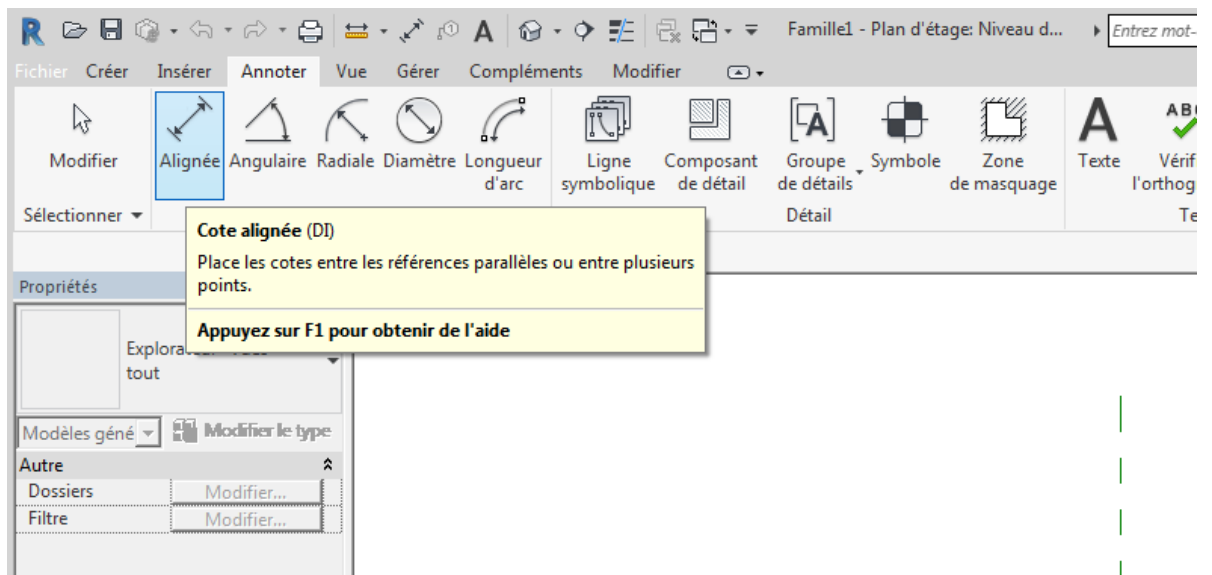
Placer vous sur le niveau de référence



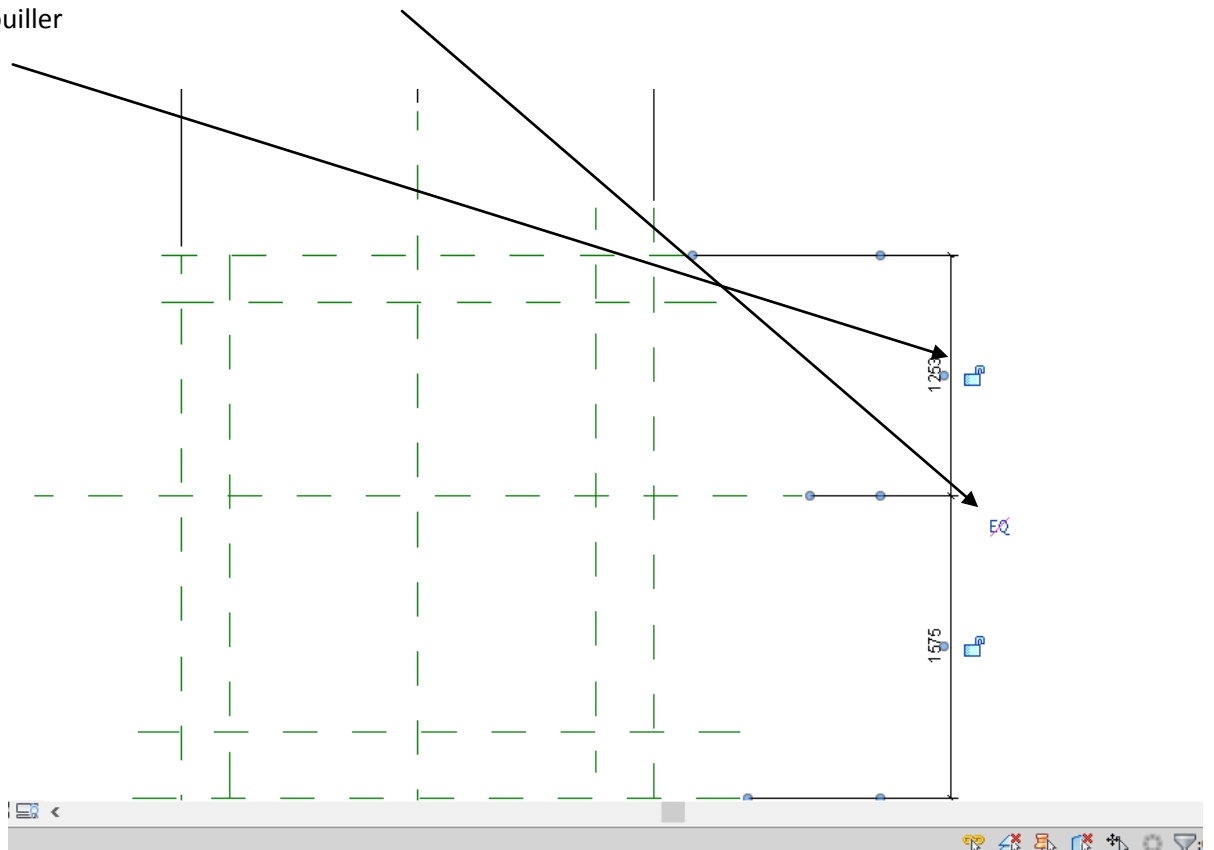
Créer 8 plans de références autour du repère central
La position n'a pas vraiment d'importance



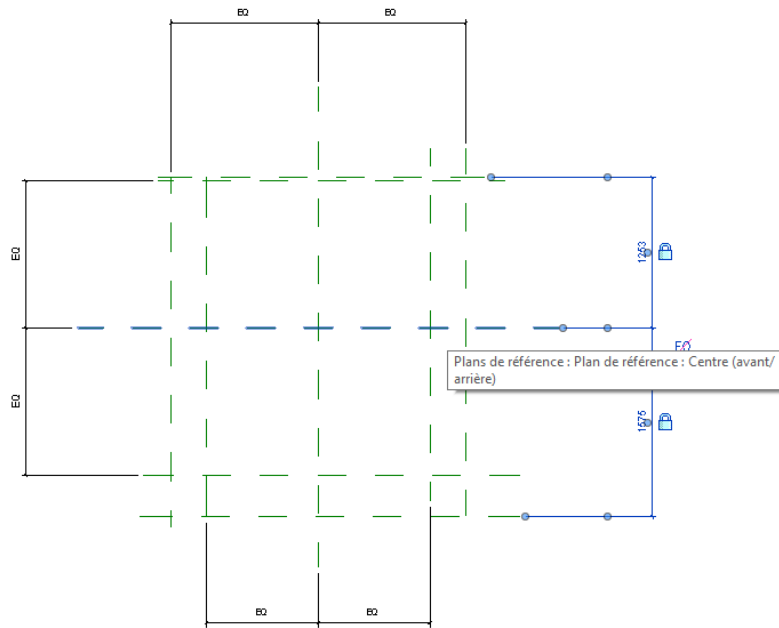
Lancer l'onglet **annoter** puis **cotation alignée**



Coter les deux axes extérieurs puis cliquer sur EQ pour centrer les axes
Puis verrouiller

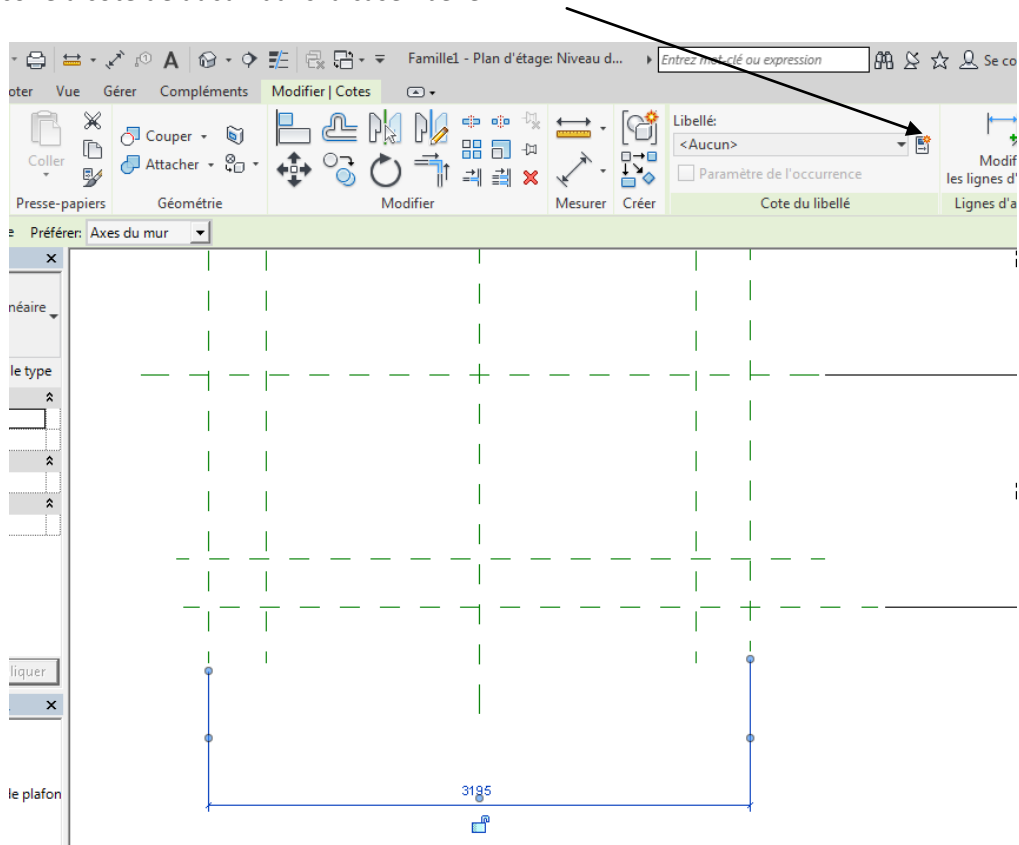


Faites de même,
pour les autres
axes



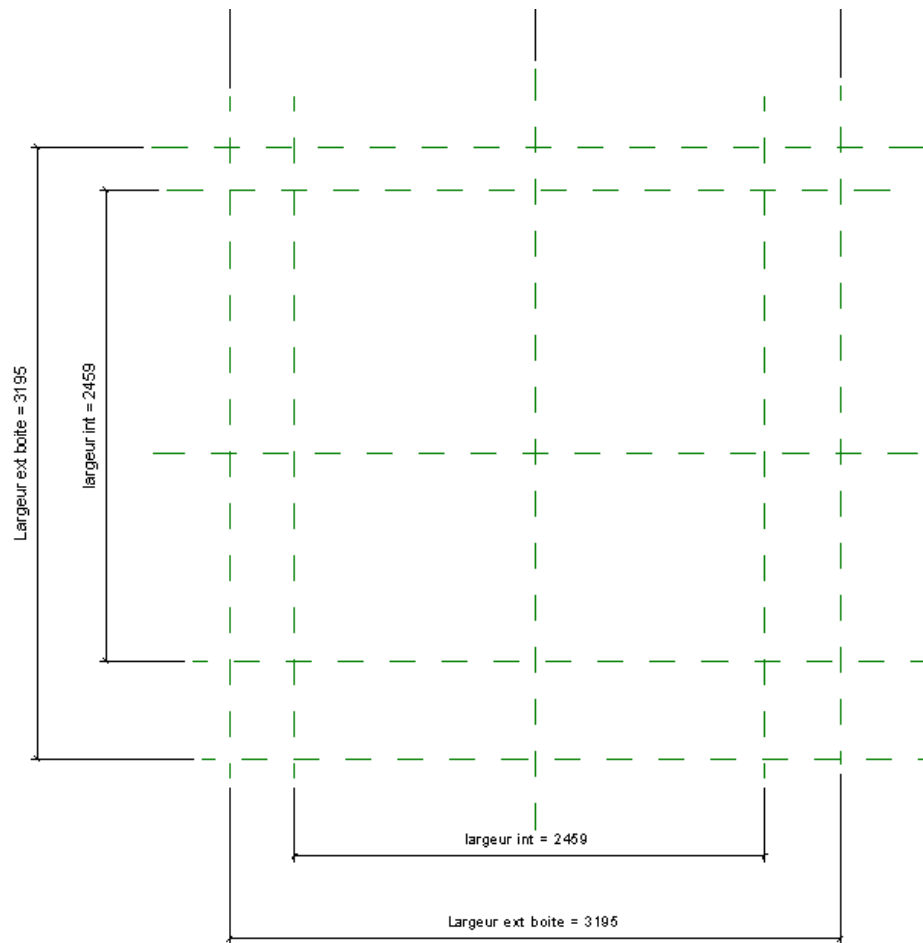
On va maintenant coter et entrer des occurrences
Avec la commande cotation aligné
Créer une cotation, cliquer dessus (elle passe en surbrillance bleu)

Cliquer sur l'icône à coté de aucun dans la case libellé

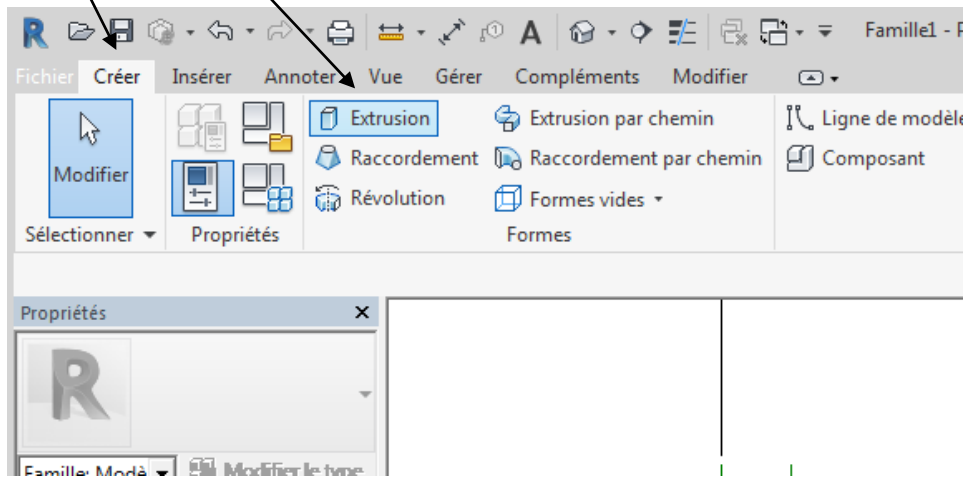


Compléter la boîte de dialogue qui apparaît

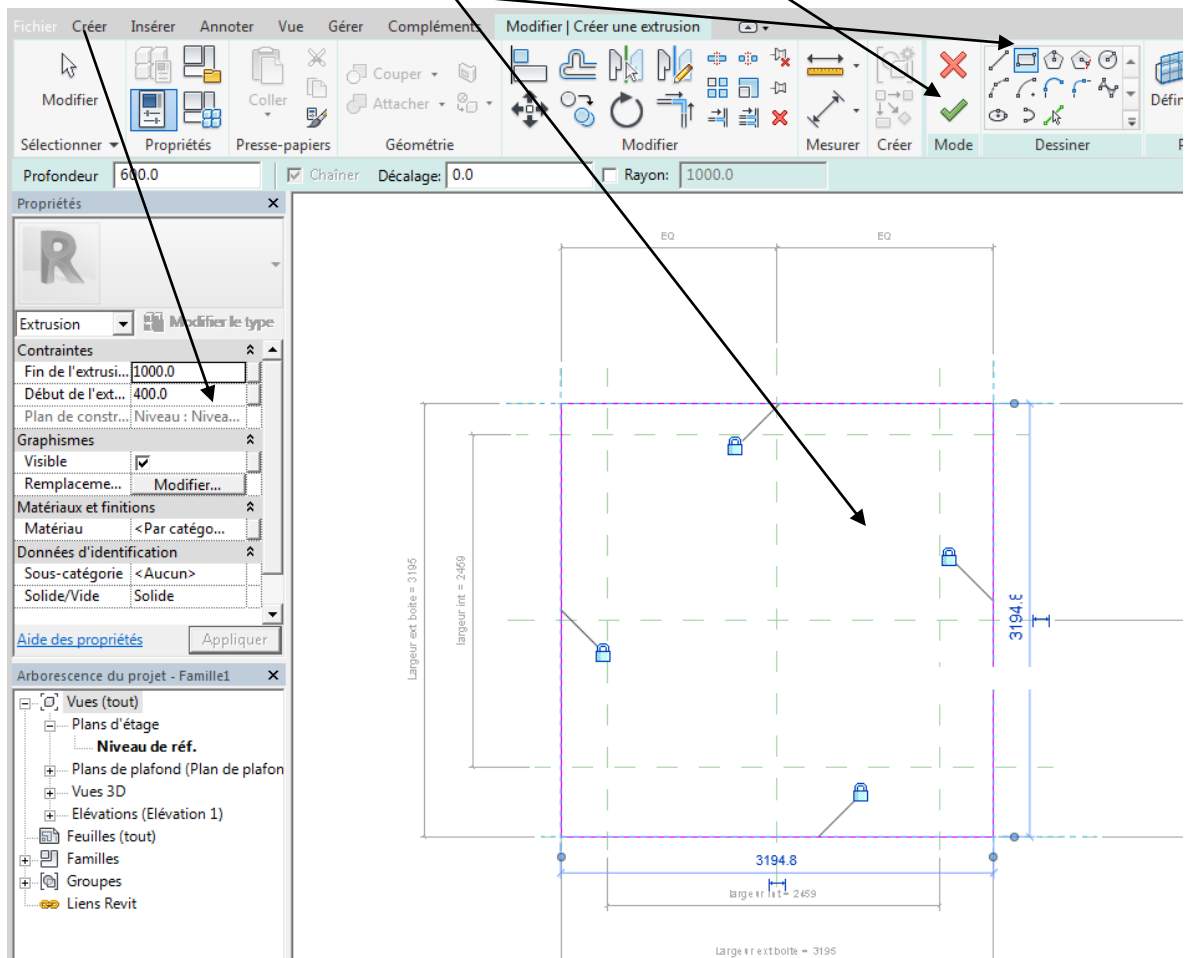
Refaire l'opération pour les quatre dimensions (remarque pour simplifier je pars sur une boîte à eau de dimension carrée)



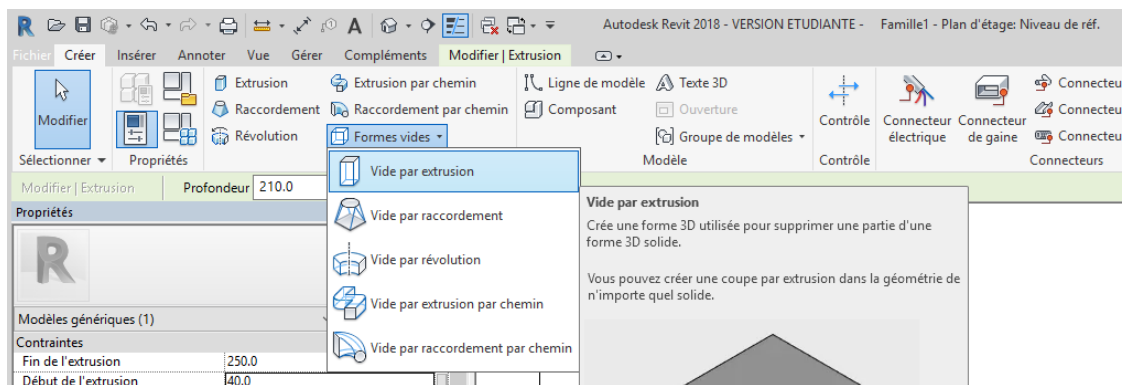
On va maintenant créer une extrusion



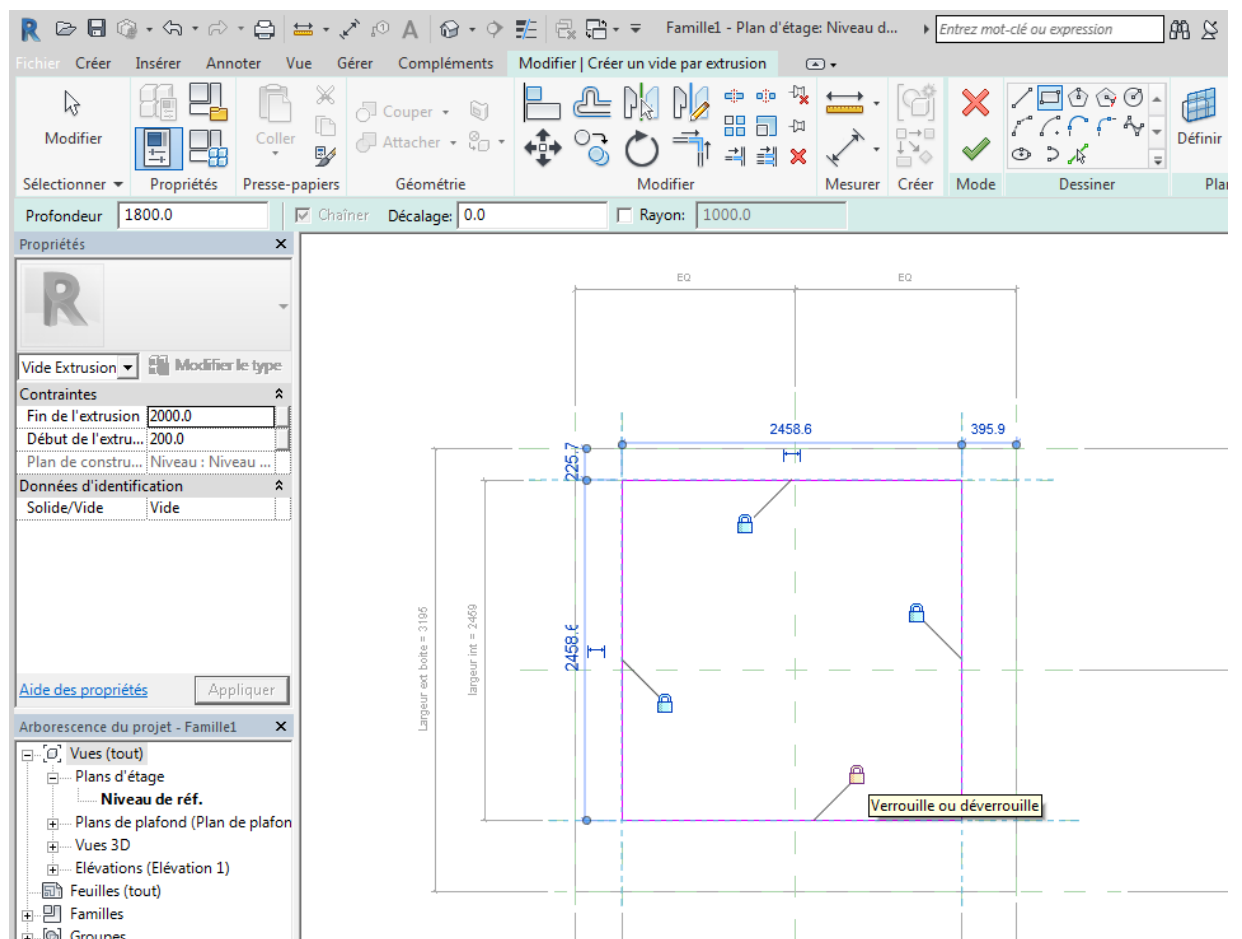
Régler les paramètres de début et de fin d'extrusion comme suit
Tracer un rectangle extérieur puis le verrouiller et valider flèche verte



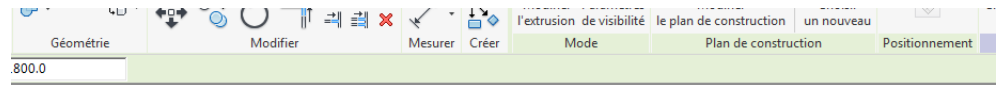
On va tracer maintenant un vide par extrusion à l'intérieur



Rentrer des débuts et de fin d'extrusion différents
Tracer un rectangle intérieur puis verrouiller

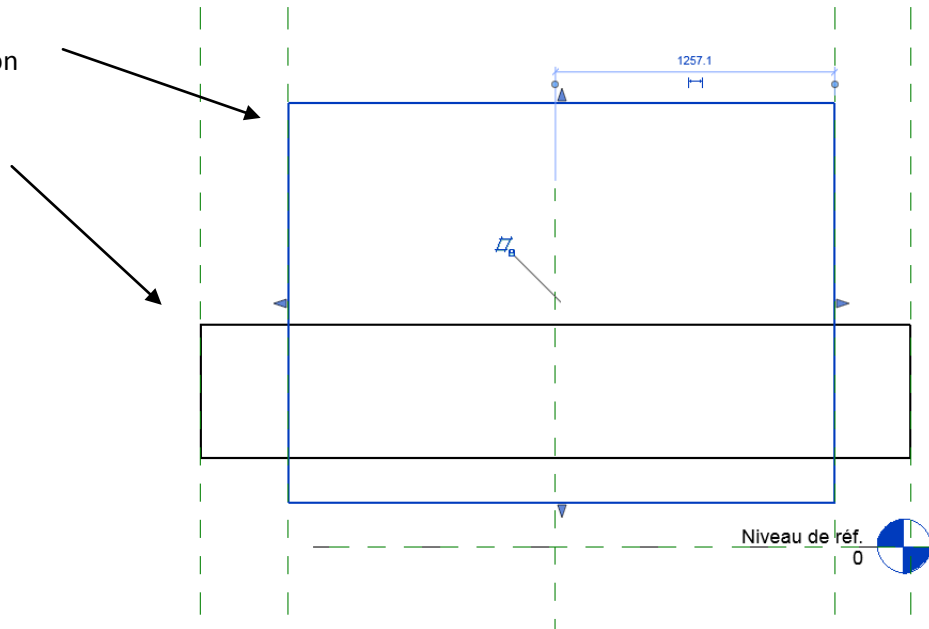


Passer sur une élévation on voit nos extrusions



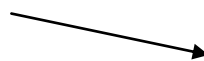
Vide par extrusion

L'extrusion

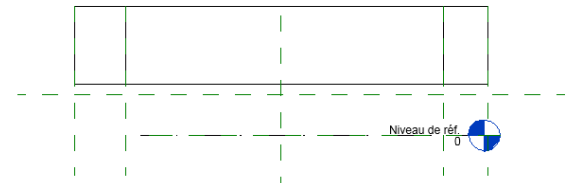
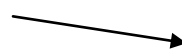


Créer 3 plans de référence (remarque le vide par extrusion disparaît mais il est bien là)

Un plan au hasard au dessus de l'extrusion



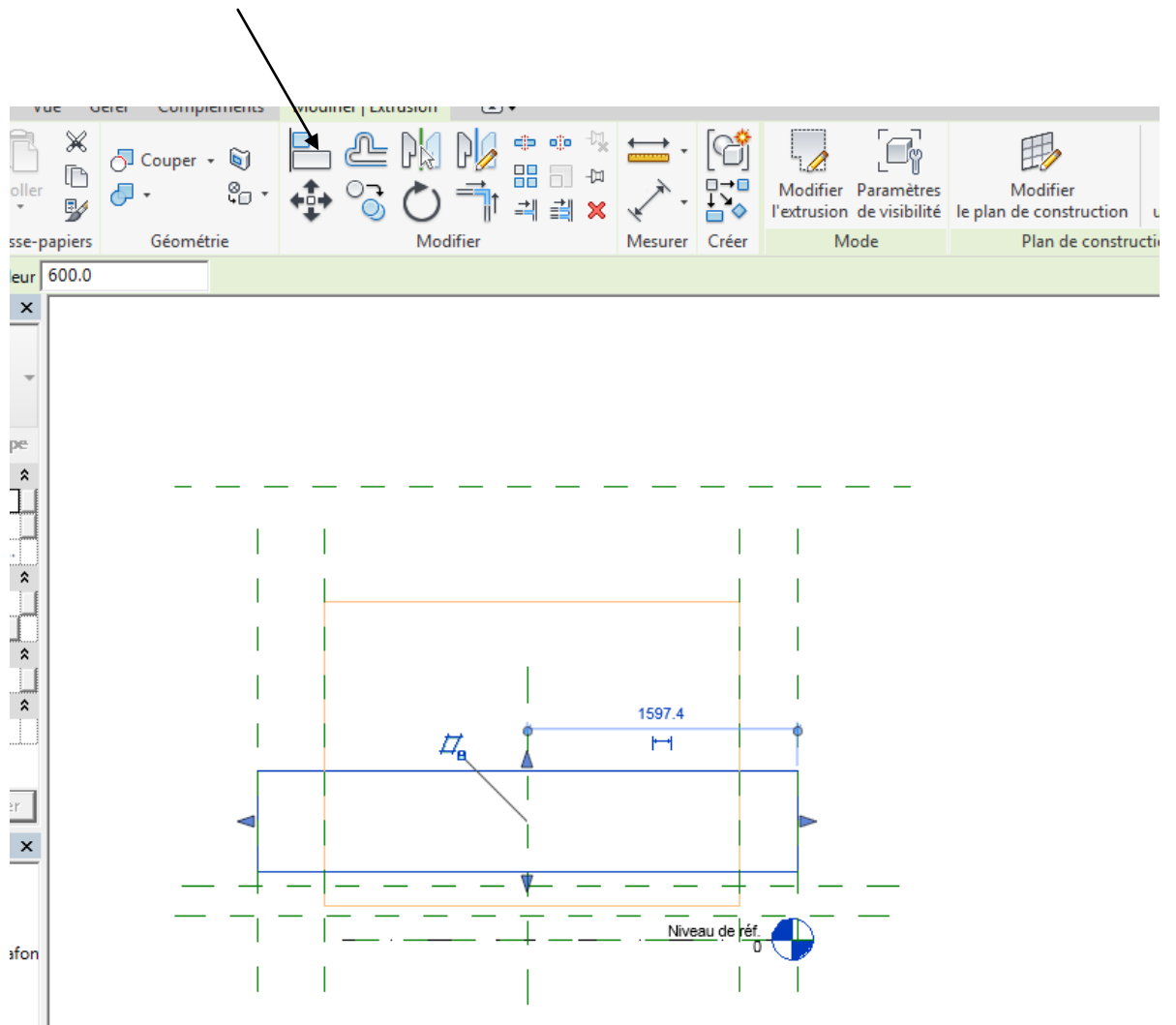
Deux plans au hasard sous l'extrusion



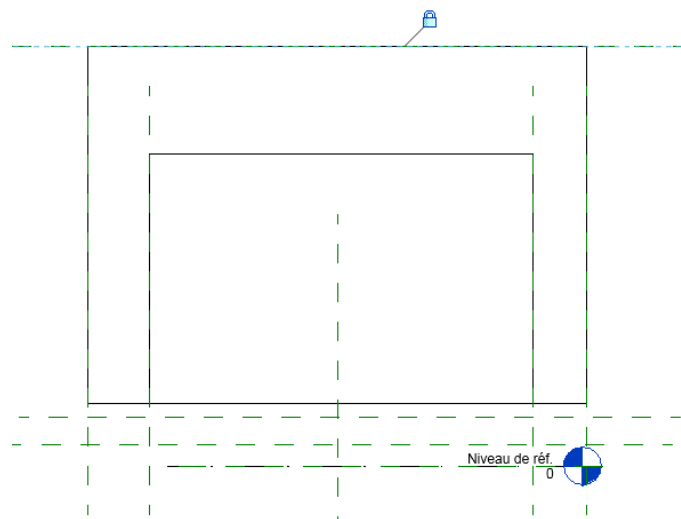
Nous allons verrouiller les extrusions sur ces plans

Sélectionner l'extrusion

Cliquer sur la commande aligner puis cliquer d'abord sur l'axe puis sur l'extrusion



L'extrusion s'aligne à l'axe, fermer le verrou

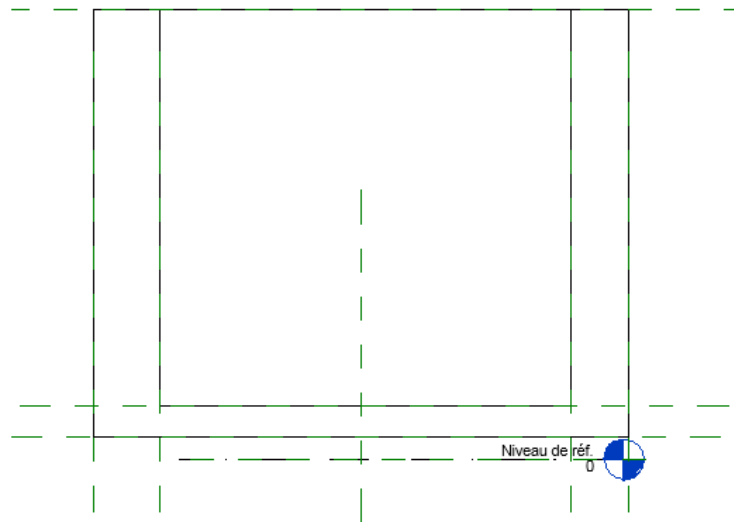
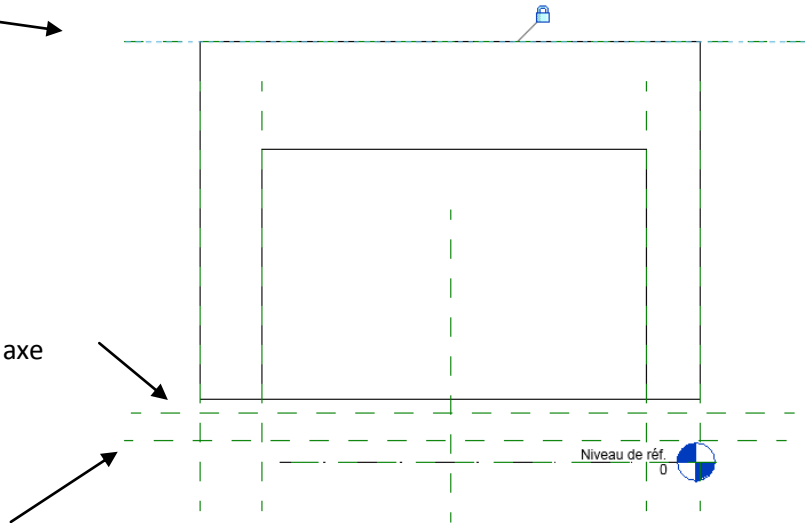


Faites de même pour verrouiller le vide en haut sur cet axe

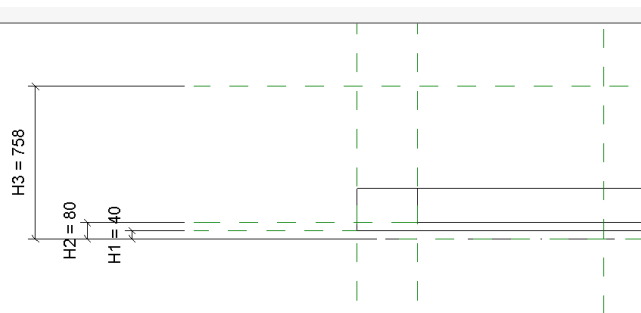
Verrouiller le vide en bas sur cet axe

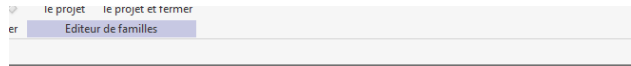
Verrouiller l'extrusion en bas sur cet axe

Vous devriez voir apparaître la figure suivante

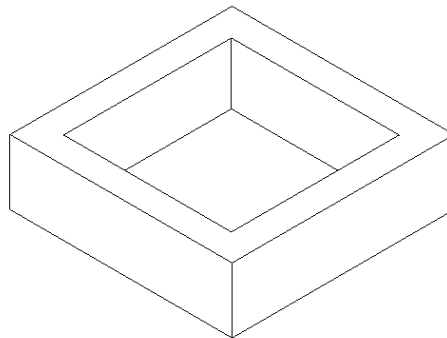


On va coter ces 3 plans par rapport au niveau de référence et créer 3 occurrences H1,H2,H3





Passer en 3 D

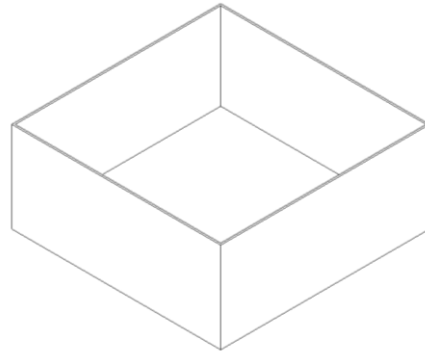


On va tester le type de famille pour voir si on est bien verrouiller

Cliquer sur types de familles, puis rentrer les formules suivantes et donner une hauteur H1 et largeur extérieure au hasard

Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller
Cotes			
H1 (par défaut)	1000.0	=	<input type="checkbox"/>
H2 (par défaut)	1010.0	= H1 + 10 mm	<input type="checkbox"/>
H3 (par défaut)	1200.0	= H1 + 200 mm	<input type="checkbox"/>
largeur extérieur (par défaut)	500.0	=	<input type="checkbox"/>
largeur intérieure (par défaut)	490.0	= largeur extérieur - 10 mm	<input type="checkbox"/>
Données d'identification			

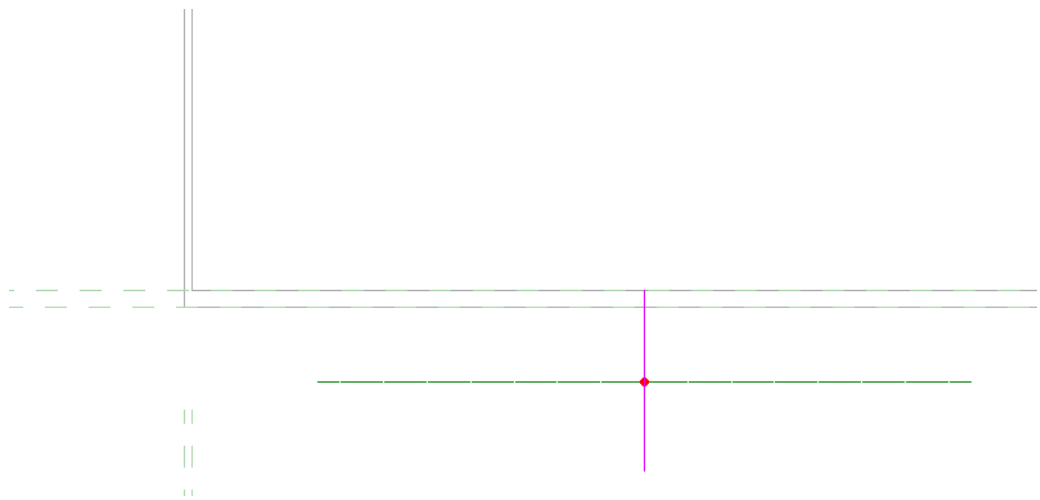
Exemple en 3 D



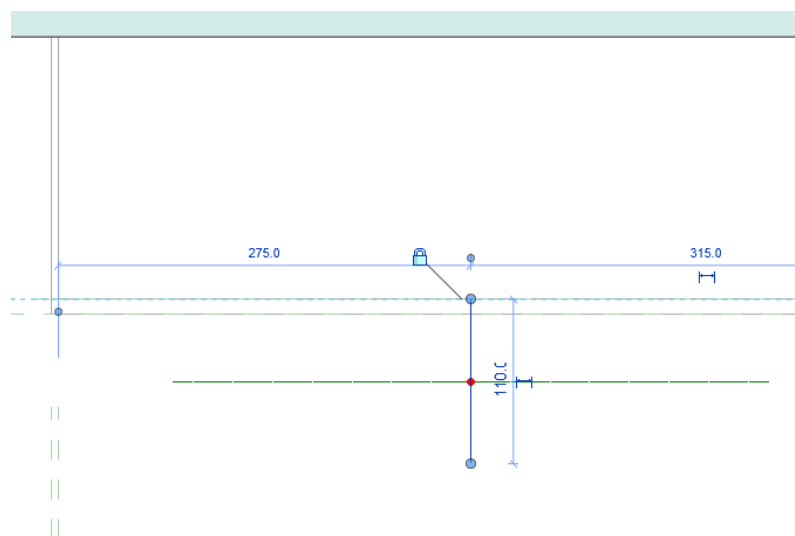
Nous allons maintenant créer le bout de descente d'eau qui est soudée à la boîte à eau

Passer en vue d'élévation

Cliquer sur extrusion par chemin puis esquisser la trajectoire, et au centre de la boîte à eau dessiner un segment de droite

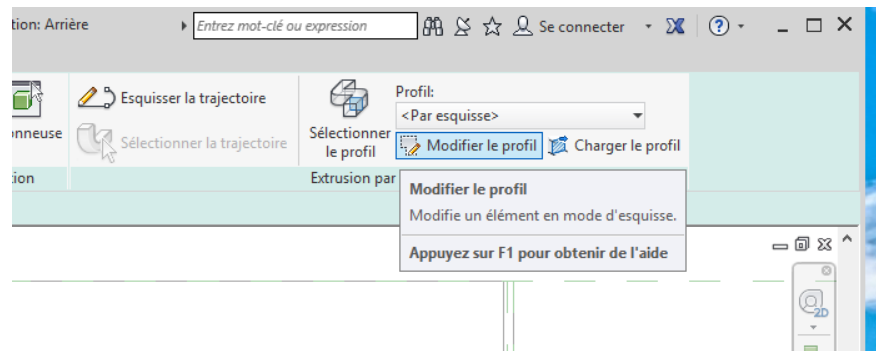


Cliquer sur ce segment de droite, il apparait des points bleus aux extrémités, cliquer sur le point supérieur un cadenas apparait verrouiller le.

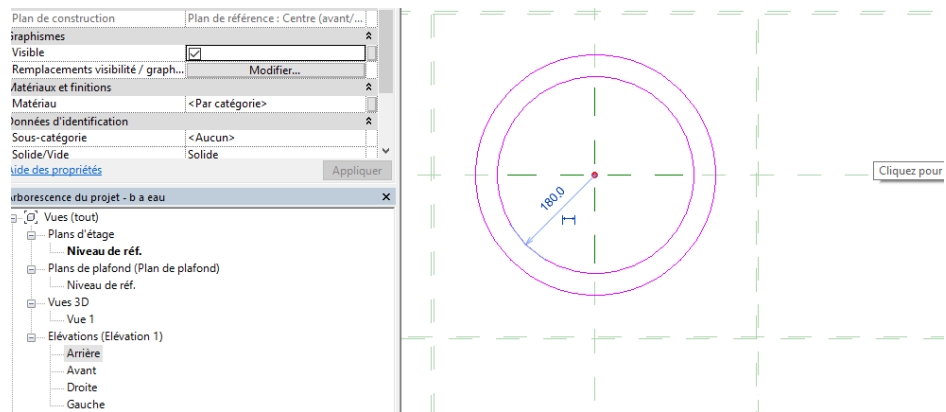


Valider flèche verte, on va maintenant créer deux cercles concentriques comme profil

Aller dans modifier le profil

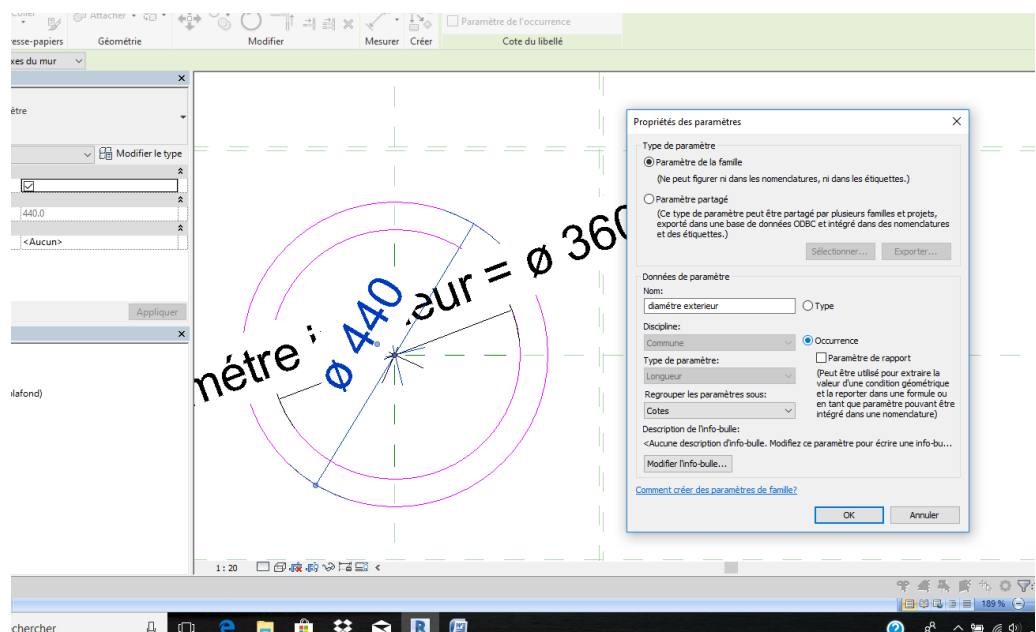


Revit vous renvoie vers le niveau de référence, tracer deux cercles



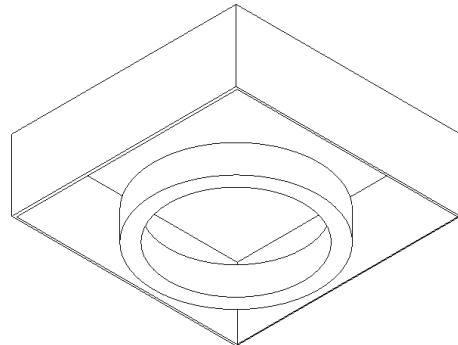
Ne valider pas il faut d'abord coter ces cercles pour pouvoir créer une occurrence

Annoter les deux cercles et créer deux occurrence (diamètre ext et int)



Puis valider l'extrusion

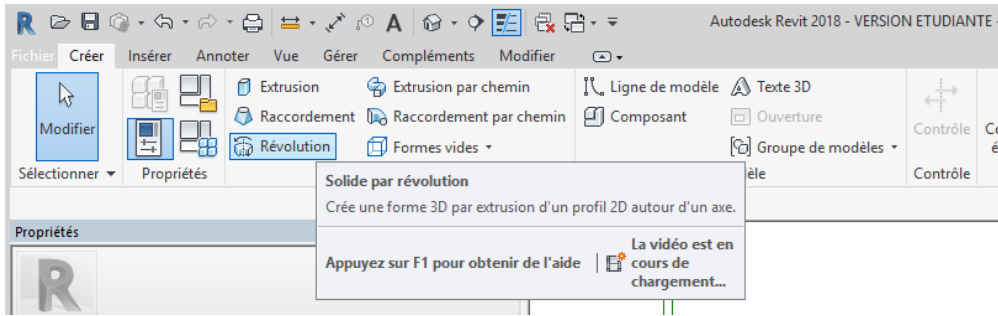
Il faudra cliquer plusieurs fois sur les flèches vertes



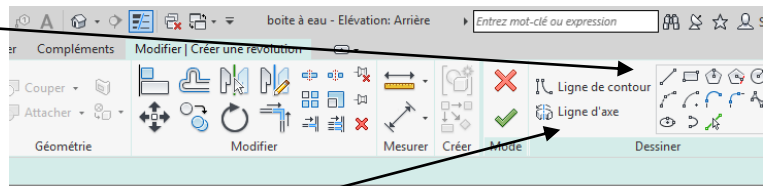
Tester la famille en rentrant les paramètres suivants

Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller
Cotes			
H1 (par défaut)	2000.0	=	<input type="checkbox"/>
H2 (par défaut)	2010.0	= H1 + 10 mm	<input type="checkbox"/>
H3 (par défaut)	2200.0	= H1 + diamètre extérieur + 120 mm	<input type="checkbox"/>
diamètre extérieur (par défaut)	440.0	=	<input type="checkbox"/>
diamètre intérieur (par défaut)	430.0	= diamètre extérieur - 10 mm	<input type="checkbox"/>
largeur extérieur (par défaut)	600.0	=	<input type="checkbox"/>
largeur intérieure (par défaut)	580.0	= largeur extérieur - 20 mm	<input type="checkbox"/>
Données d'identification			

Nous allons maintenant créer la descente d'eau en créant un solide par révolution



Avec les outils de dessin, dessiner le croquis suivant (épaisseur 2 mm)

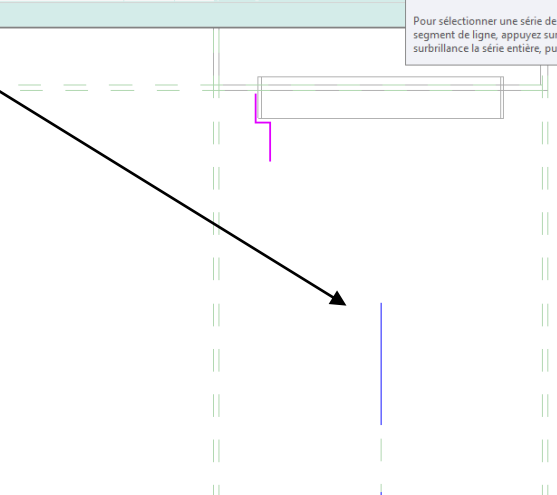
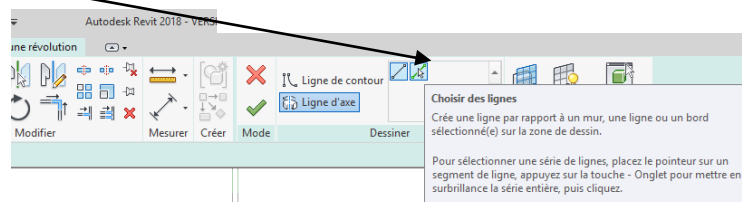


Cliquer sur ligne d'axe



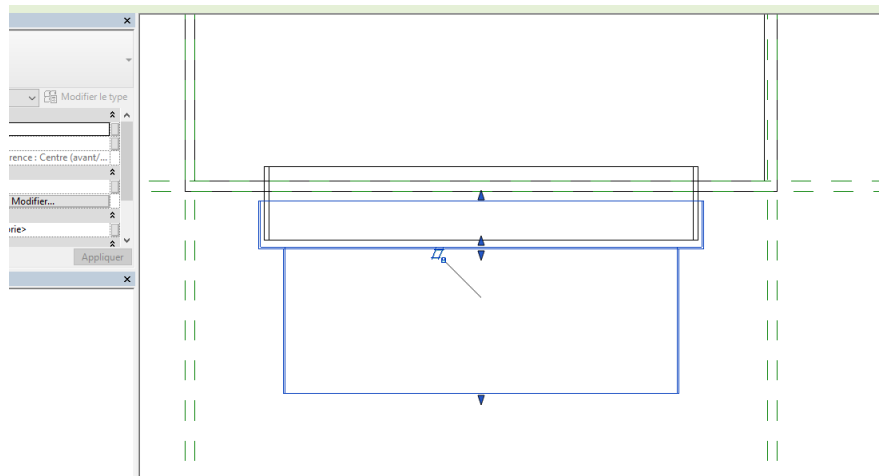
Cliquer sur choisir ligne

Puis choisir l'axe central

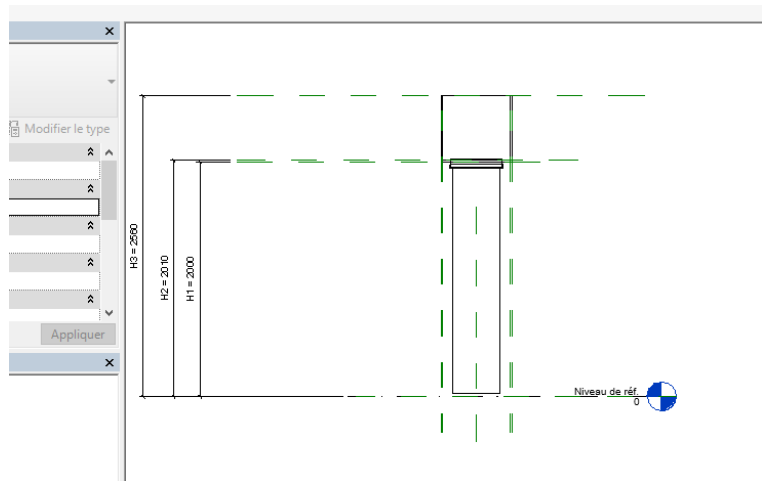


Valider flèche verte

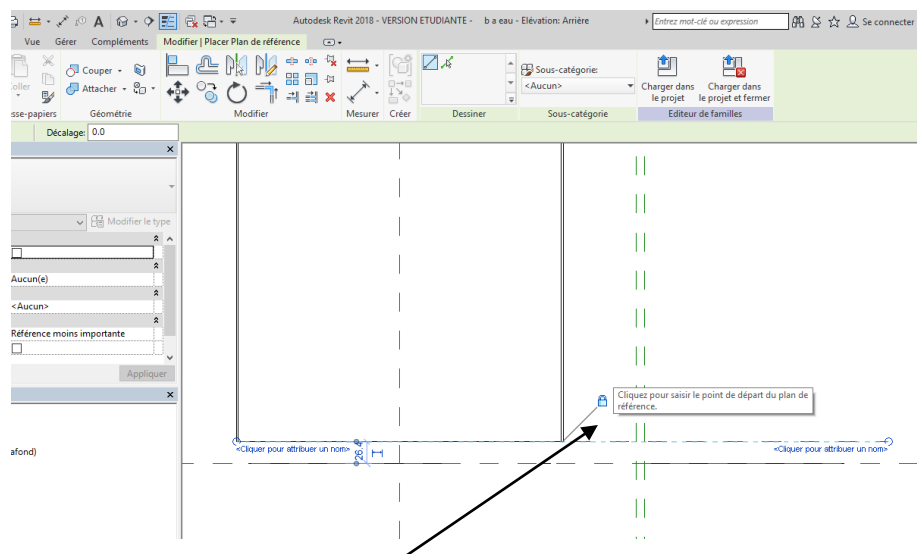
En jouant sur les flèches bleues on peut agrandir l'extrusion



Agrandir l'extrusion vers le bas arrêtez vous un peu au dessus du niveau de référence

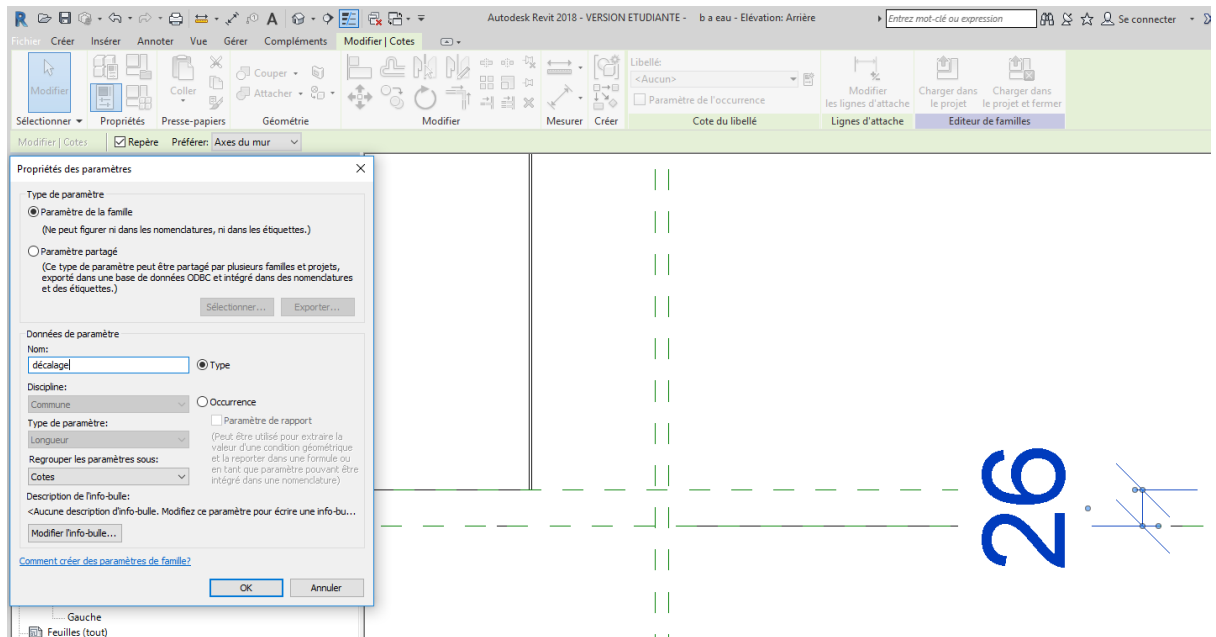


Il faut maintenant verrouiller cette descente d'eau, on va donc tracer deux plans de références

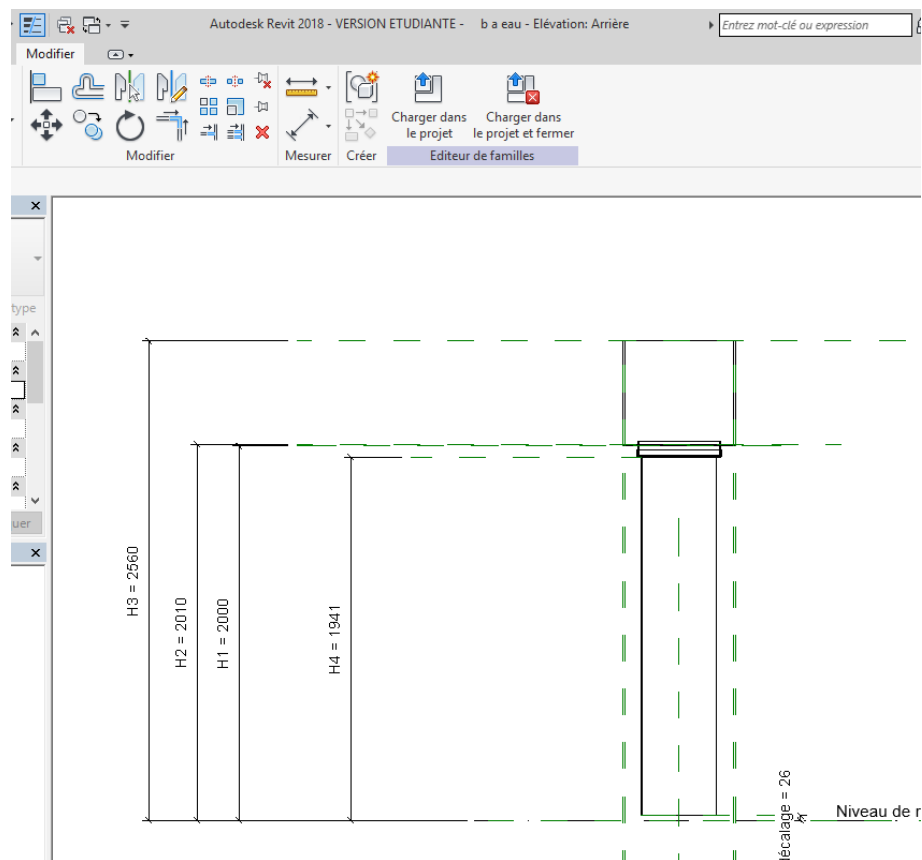


Commencer par le bas n'oubliez pas de verrouiller

Créer une cotation, et créer un type (et pas une occurrence) on considérera que ce décalage sera de 5 cm et constant qu'elle que soit la descente d'eau

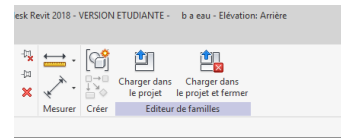


Créer un plan de référence niveau supérieur, le verrouiller et créer une occurrence hauteur H4

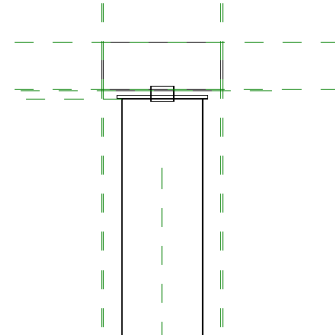


Tester la famille (on prendra $H4 = H1 - 40\text{mm}$) et décalage = 50 mm

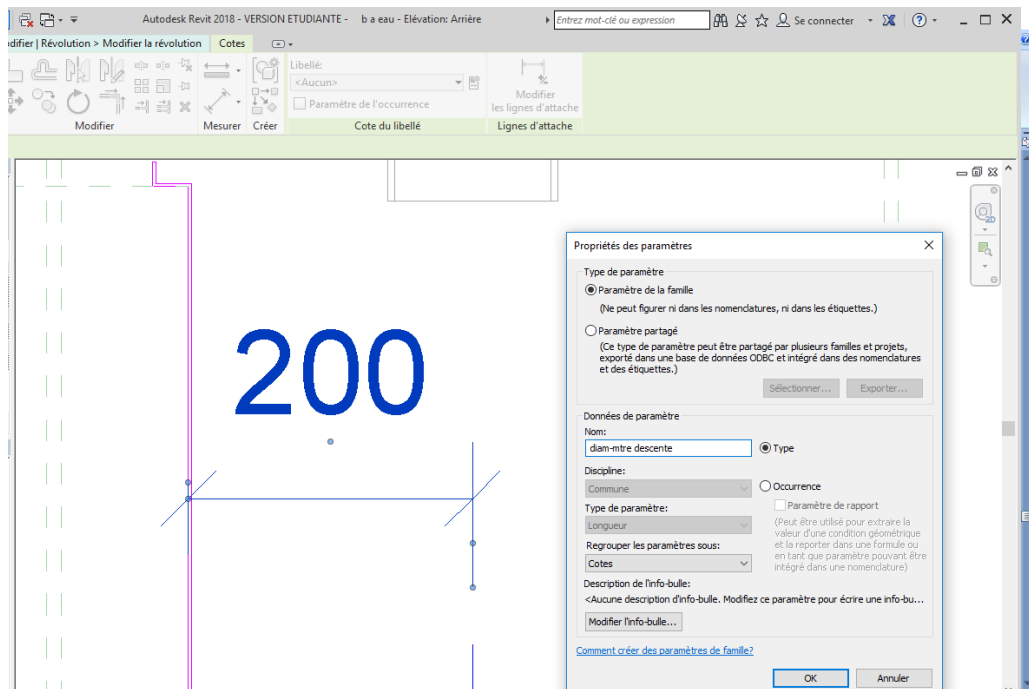
Visiblement nous avons oublier de creer une occurrence sur le diamètre de la descente



Cliquer sur la descente puis modifier la révolution

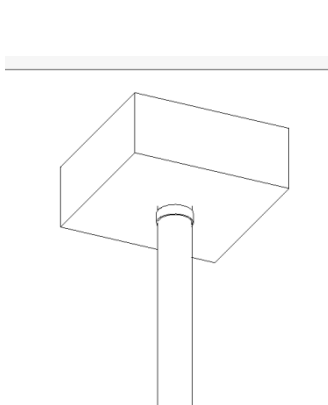


Créer une cotation aligné puis une occurrence nommer la rayon



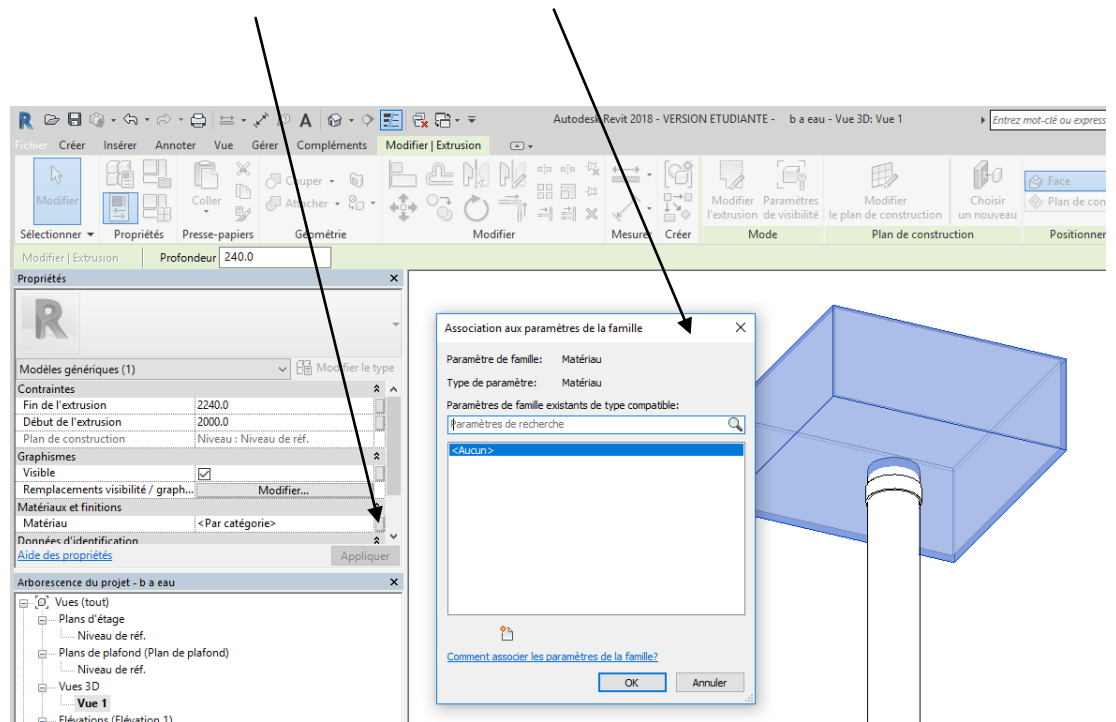
Dans le type de famille il faudra que cette occurrence soit égale au diamètre extérieur / 2

Rentrer les paramètres suivant pour lier diamètre et dimensions de la boite

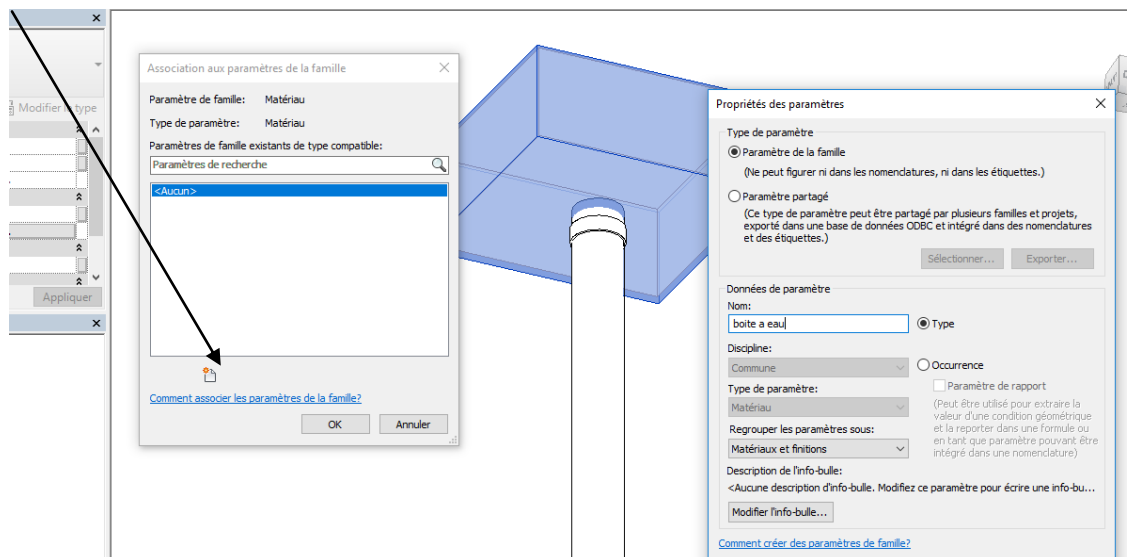


Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller
Cotes			
H1 (par défaut)	2000.0	=	<input type="checkbox"/>
H2 (par défaut)	2010.0	= H1 + 10 mm	<input type="checkbox"/>
H3 (par défaut)	2240.0	= H1 + diamètre extérieur + 120 mm	<input type="checkbox"/>
H4 (par défaut)	1960.0	= H1 - 40 mm	<input type="checkbox"/>
diamètre extérieur (par défaut)	120.0	=	<input type="checkbox"/>
diamètre intérieur (par défaut)	110.0	= diamètre extérieur - 10 mm	<input type="checkbox"/>
décalage	26.4	=	<input type="checkbox"/>
largeur extérieur (par défaut)	600.0	= diamètre extérieur + 120	<input type="checkbox"/>
largeur intérieure (par défaut)	580.0	= largeur extérieur - 20 mm	<input type="checkbox"/>
rayon (par défaut)	60.0	= diamètre extérieur / 2	<input type="checkbox"/>
Données d'identification			

On va attribuer des matériaux différents à la boîte et à la descente d'eau
 Cliquer sur la boîte
 Cliquer sur le bouton à coté de matériau, il apparait la fenêtre suivante



Cliquer sur nouveau paramètre



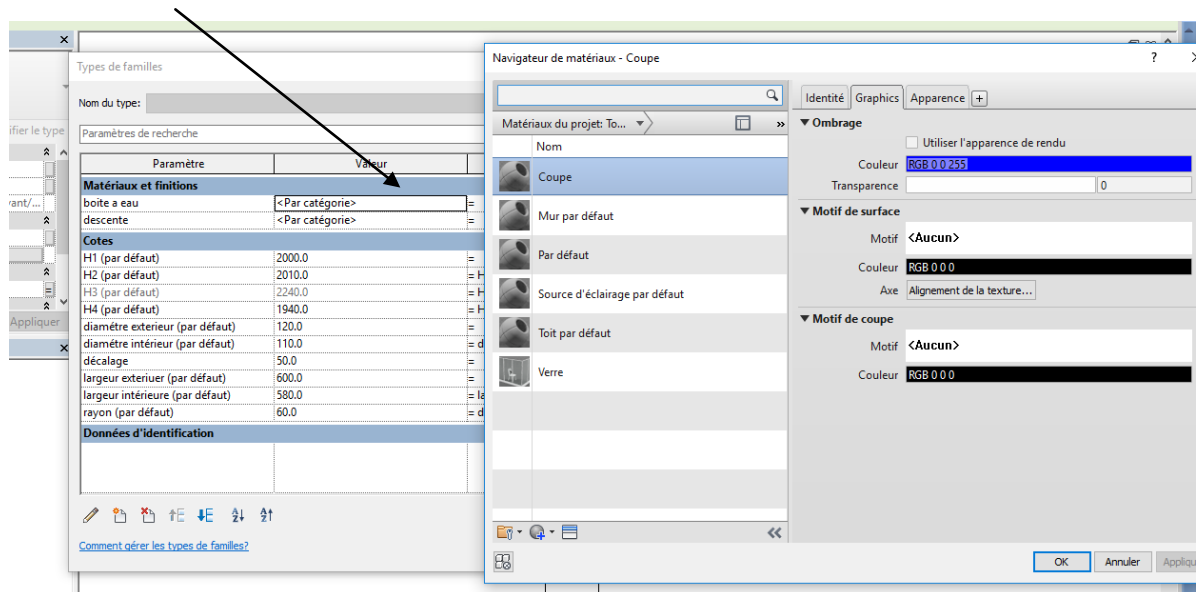
Dans la fenêtre qui apparait nommer le boite à eau

Faites de même avec la descente

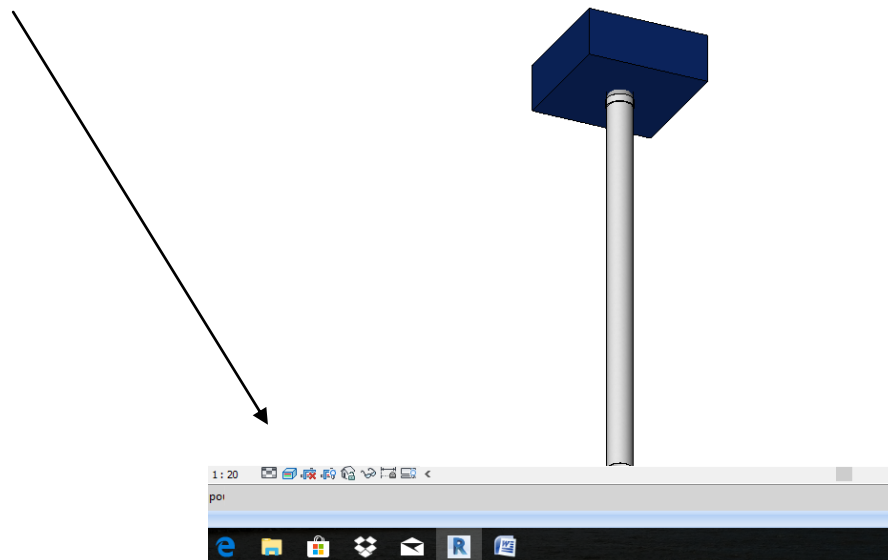
Faites apparaître la fenêtre type de famille

Les caractéristiques matériaux apparaissent

Cliquer sur catégorie et choisir anodisé bleu pour la boîte et anodisé blanc pour la descente



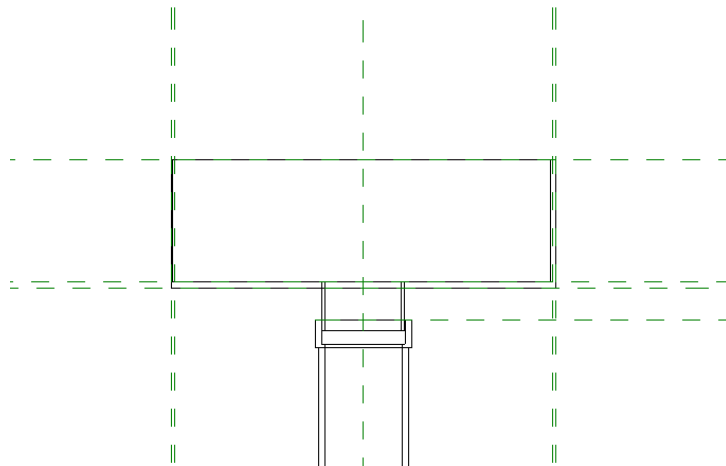
N'oubliez pas de cliquer sur réaliste



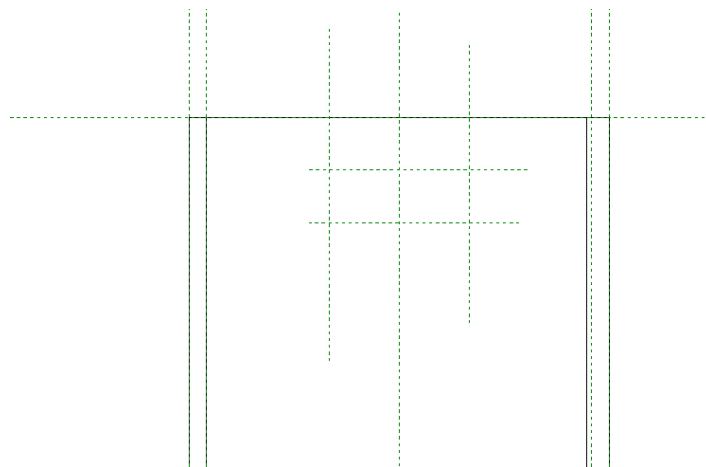
Nous allons maintenant créer le trop plein de la boîte à eau
On considèrera qu'il présente 80 mm de large pour 30 mm de hauteur et qu'il sera positionné à 60 mm du haut de la boîte



On va créer une ouverture sur une des faces de la boîte à eau,
Passer en élévation arrière
Prolonger l'axe central jusqu' au niveau de la boîte



Créer 2 plans de références verticaux espacés de 40 mm par rapport à l'axe central et 2 plans horizontaux à 30 mm et 60 mm du haut de la boîte



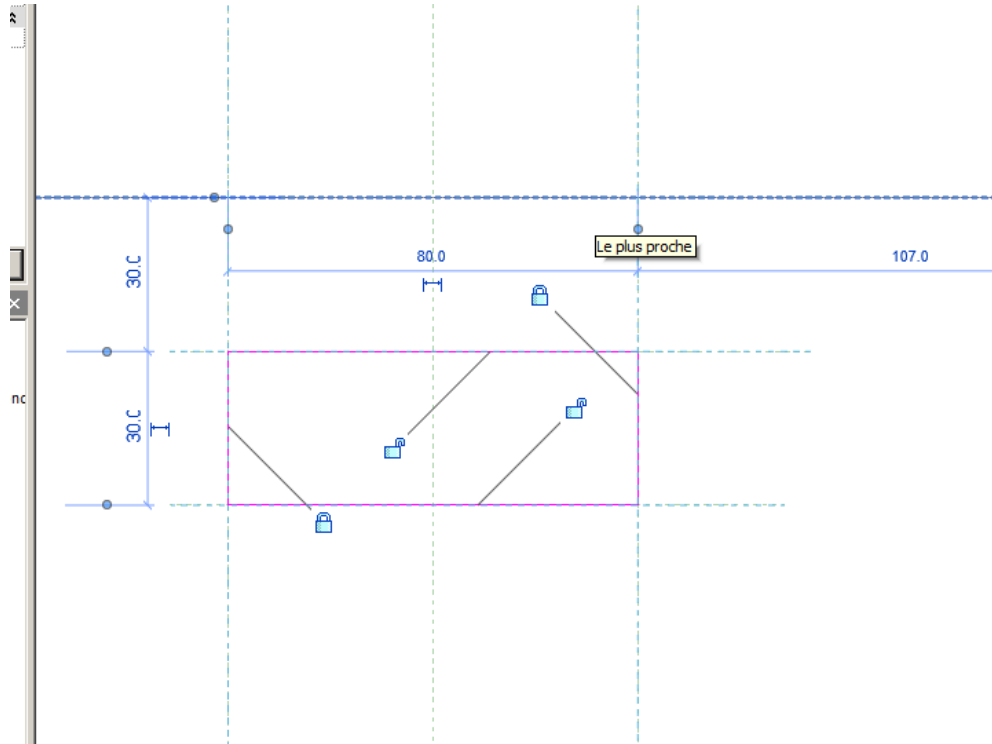
Créer un vide par extrusion

Prenez des valeurs pour la fin et le début de l'extrusion

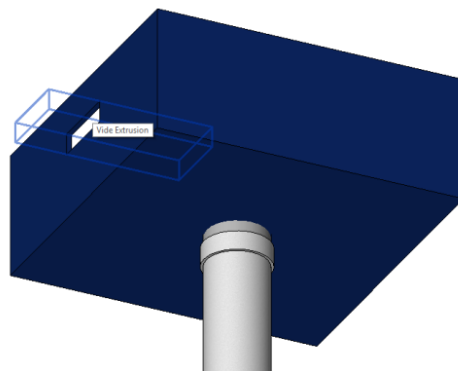
Tracer un profil rectangulaire pour simplifier

Verrouiller votre rectangle uniquement sur les axes verticaux

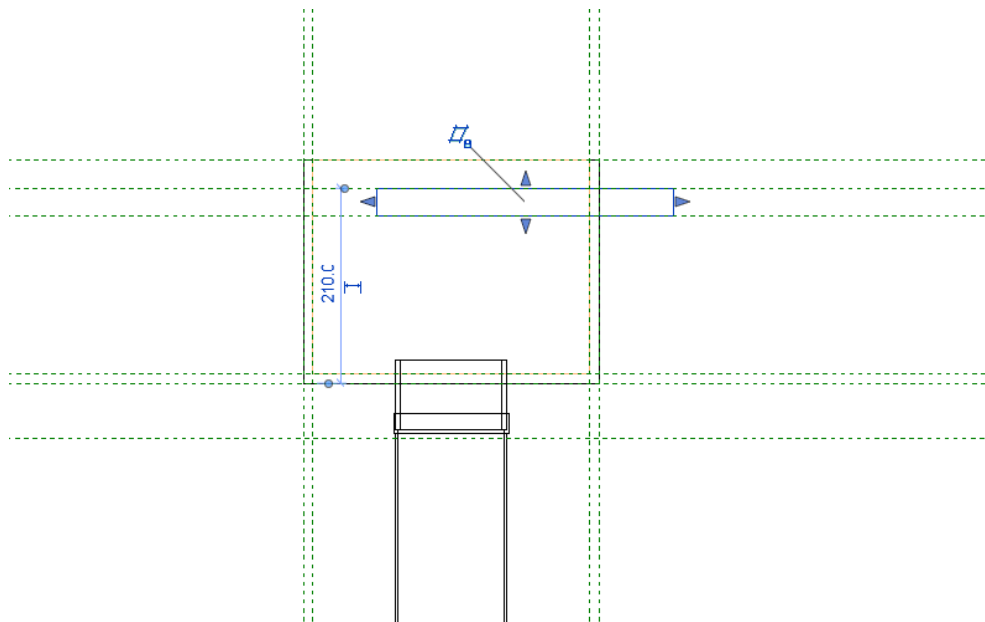
Valider flèche verte



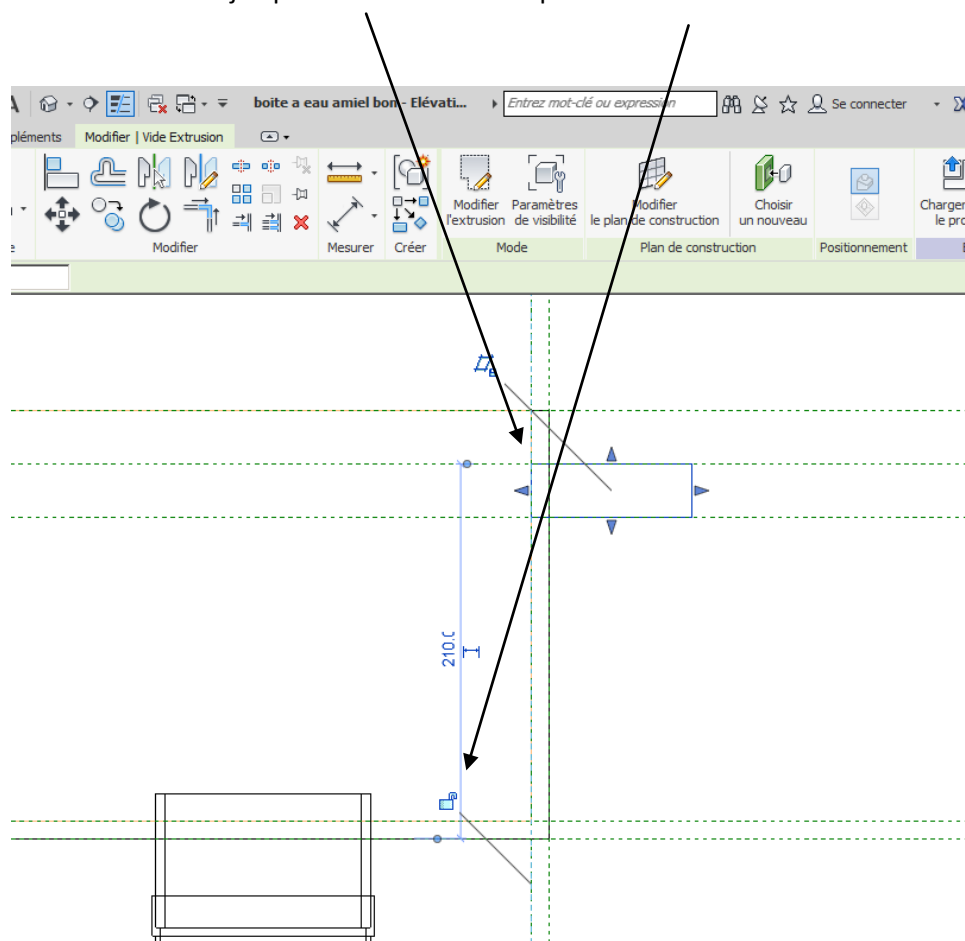
Passer en 3D



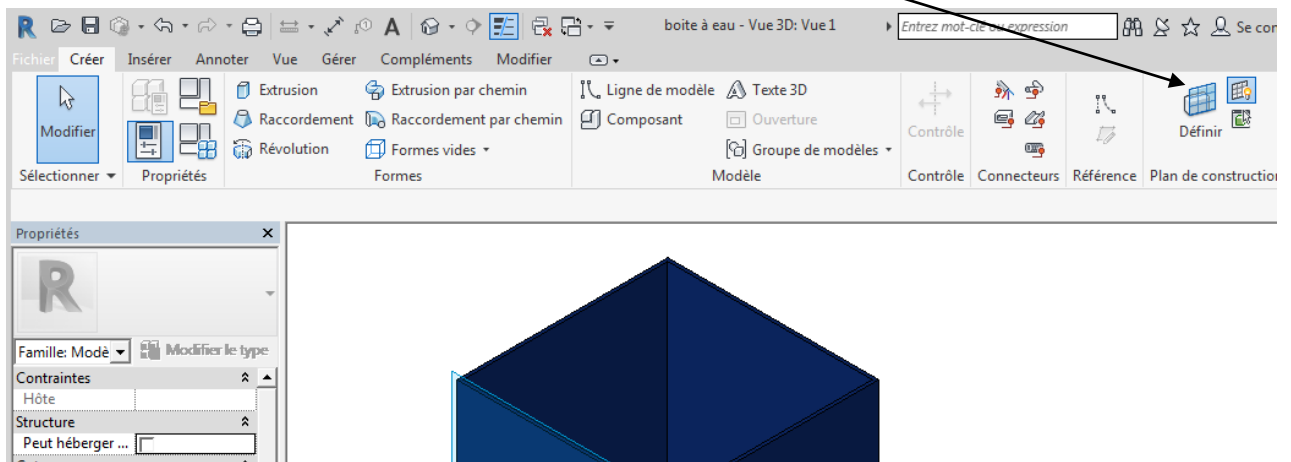
On va verrouiller l'extrusion sur la face de la boîte à eau
Passer en vue de droite



Déplacer la flèche bleue intérieure jusqu'à la face de la boîte puis verrouiller

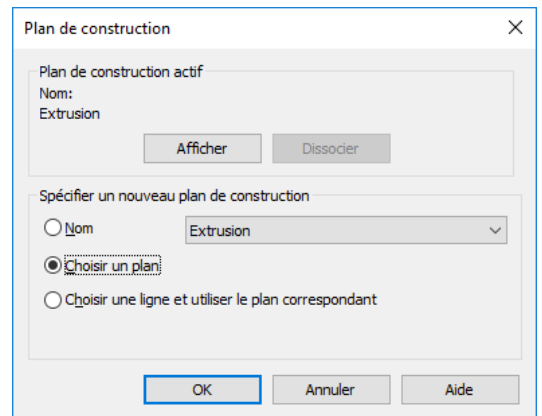


On va définir un nouveau plan de construction

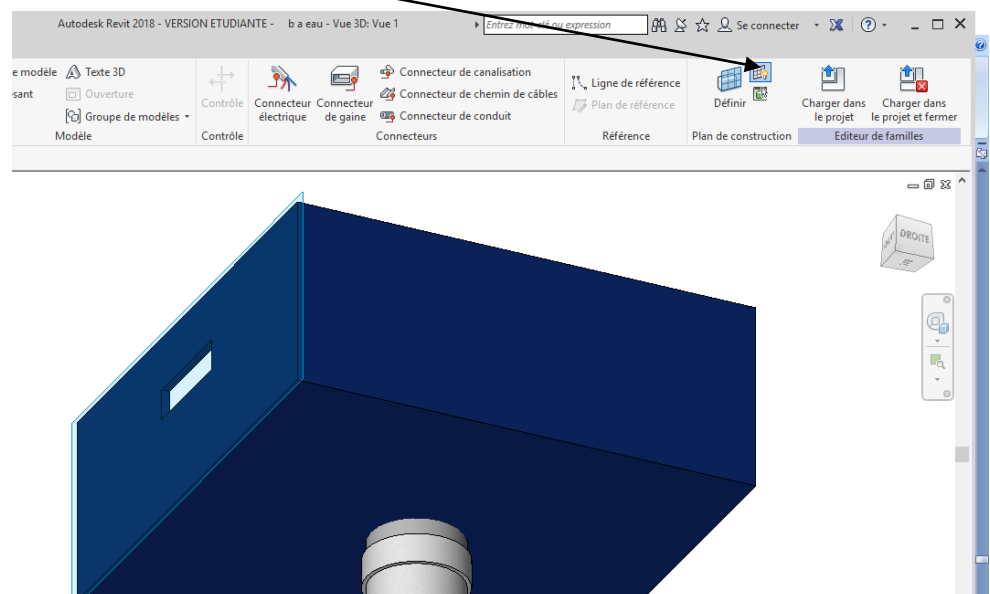


Dans la boîte de dialogue cliquer sur choisir un plan

Cliquer sur Ok et cliquer sur la face de la boîte à eau qui contient le trop plein



Pour vérifier si vous avez choisi le bon plan cliquer sur l'icône afficher le plan de référence

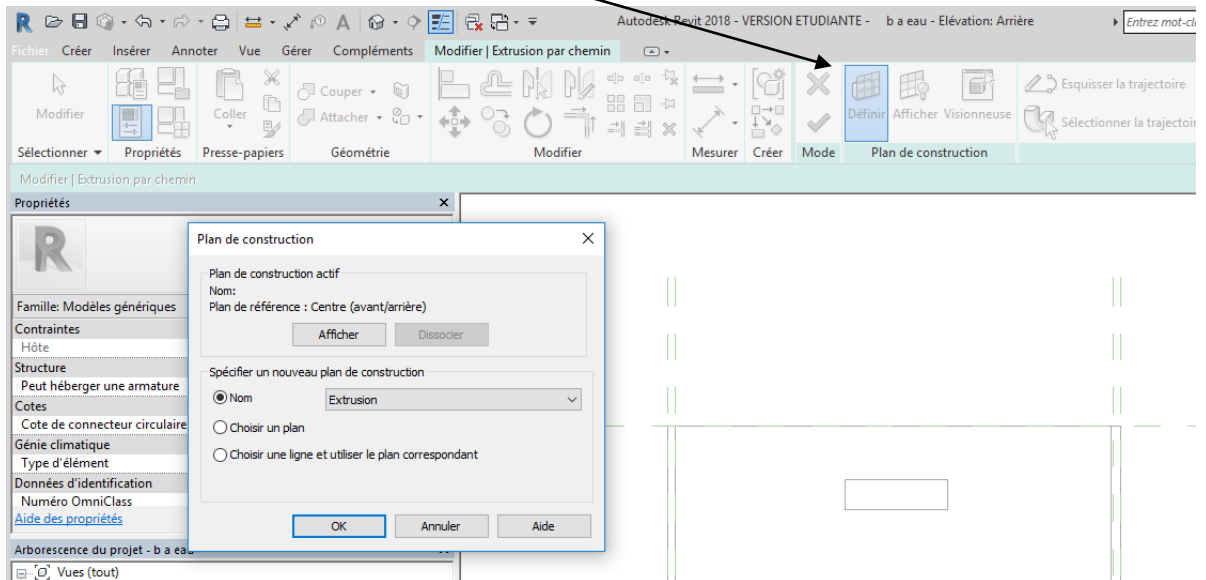


Donner lui un nom

Revenir en élévation arrière

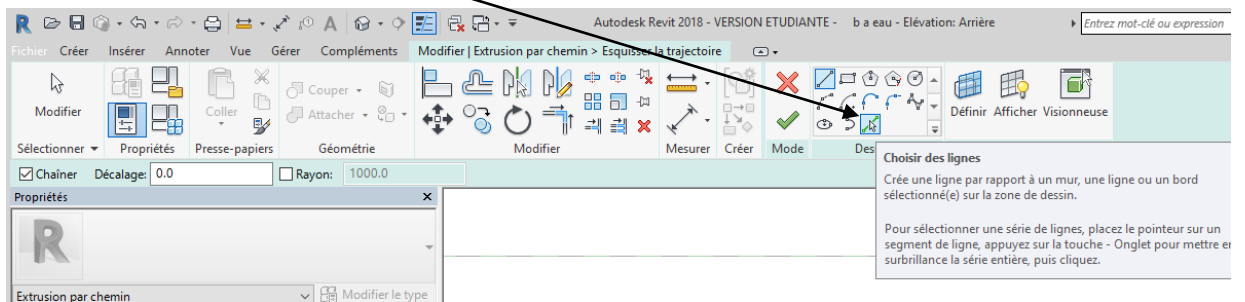
Choisir créer une extrusion par chemin

Cliquer sur plan de construction



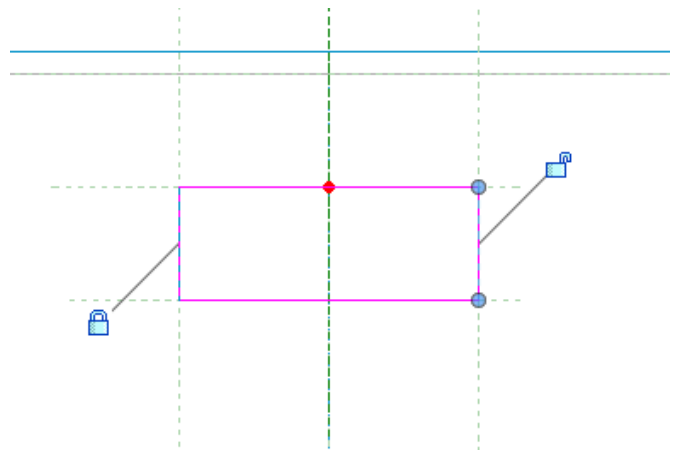
Choisir votre plan

Prendre la commande choisir des lignes



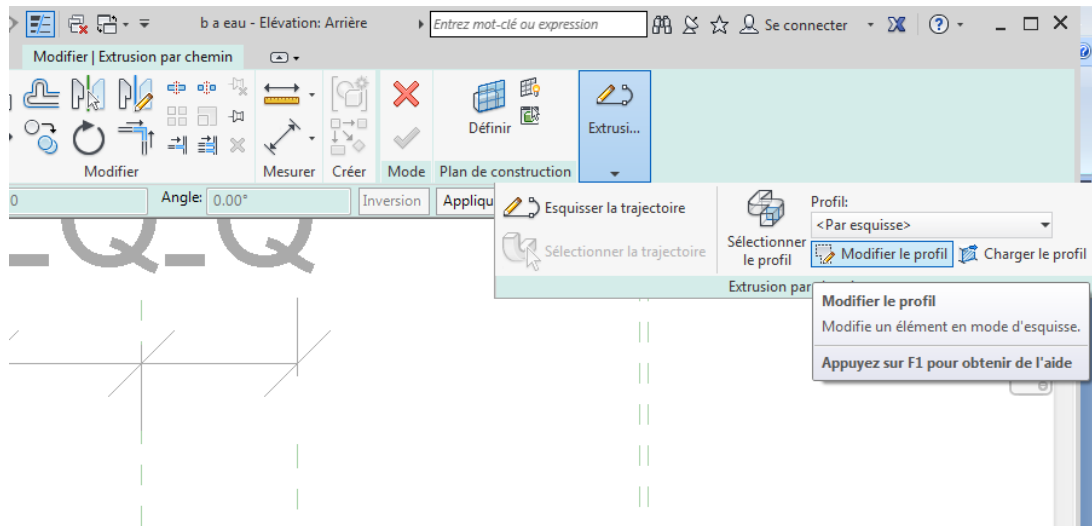
Réaliser le contour du trop plein verrouiller

Uniquement sur les axes verticaux

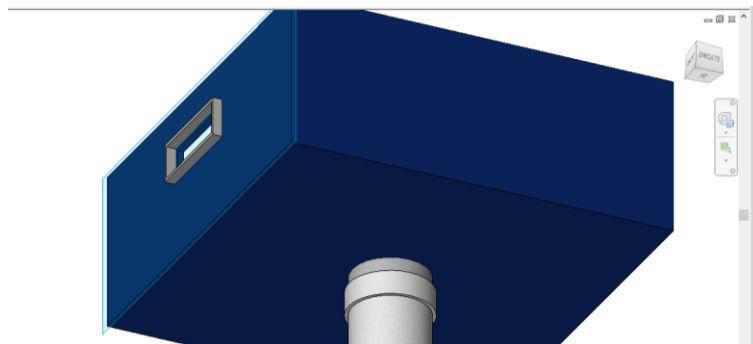
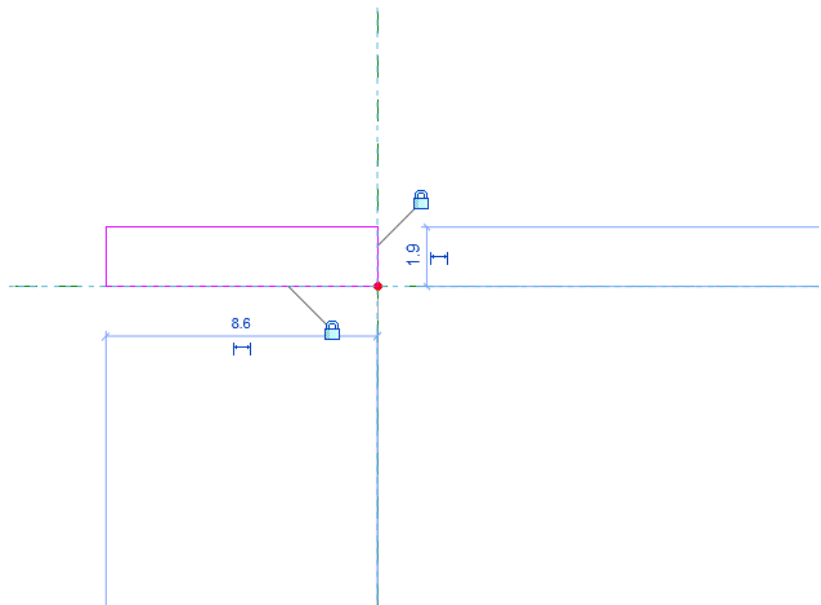


Valider flèche verte

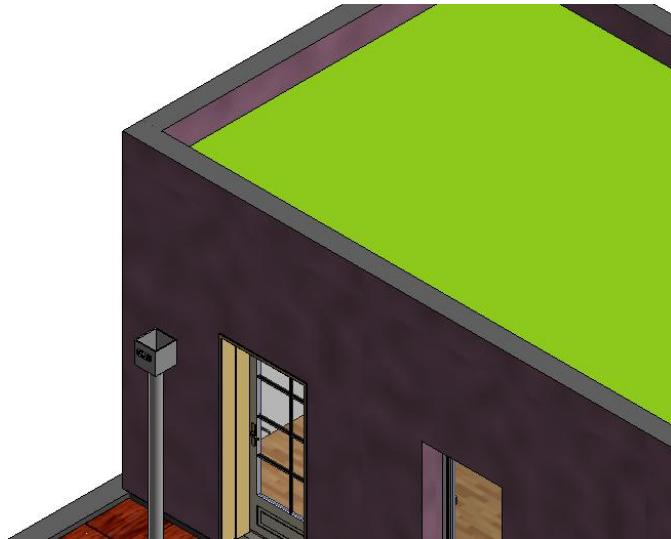
Cliquer ensuite sur modifier le profil
Passer en vue de droite



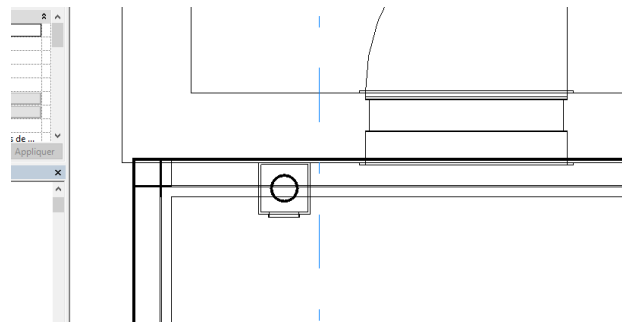
Dessiner le contour
Verrouiller
Valider deux fois flèche verte



Charger dans le projet et positionner la boîte à eau près d'un mur de façade



Placer vous sur un niveau pour bien aligner la boîte à eau



Passer en coupe pour régler la hauteur
Modifier la hauteur H1

