

# Didacticiel Menuiserie (dessin de détails)

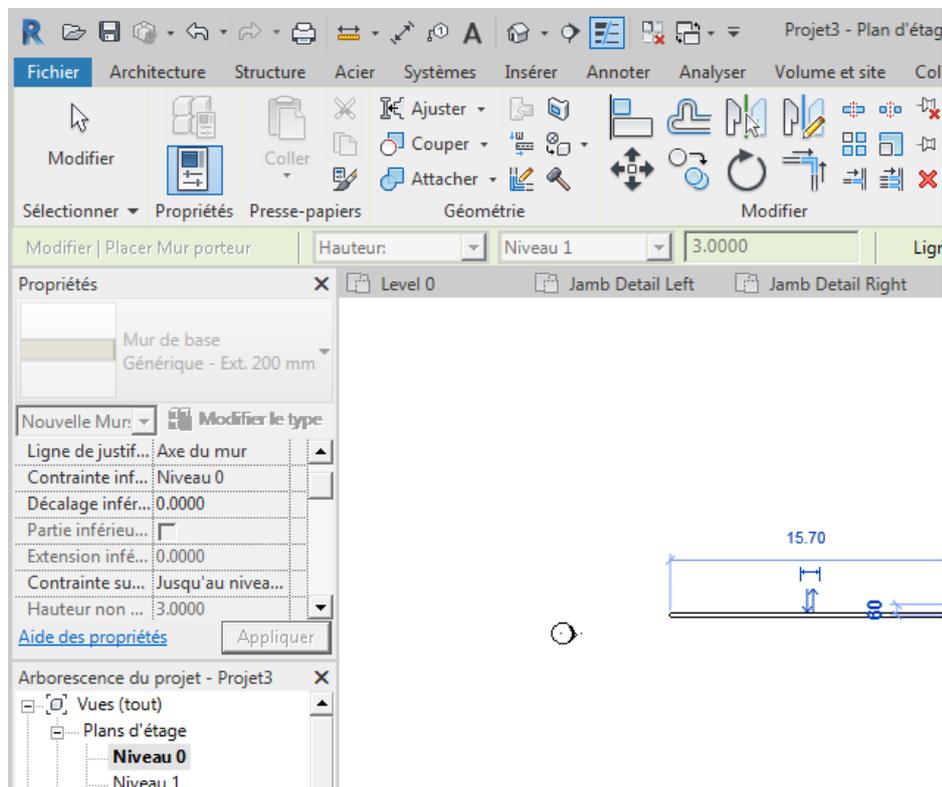
## Sommaire

Partie 1 : Importation et représentation d'une famille porte dans Revit .....	2
Partie 2 : Autocad.....	7
Partie 3 : Dessin de détails dans revit .....	8
Partie 4 : Impression .....	15
Partie 5 : Modification de la famille de manière à faire apparaître les profilés simplifiés de la fenêtre uniquement en détail faible et moyen .....	18
Partie 6 : Création des dessins de détails sous forme d'éléments génériques métriques.....	24
Partie 7 : Représentation du vitrage.....	41

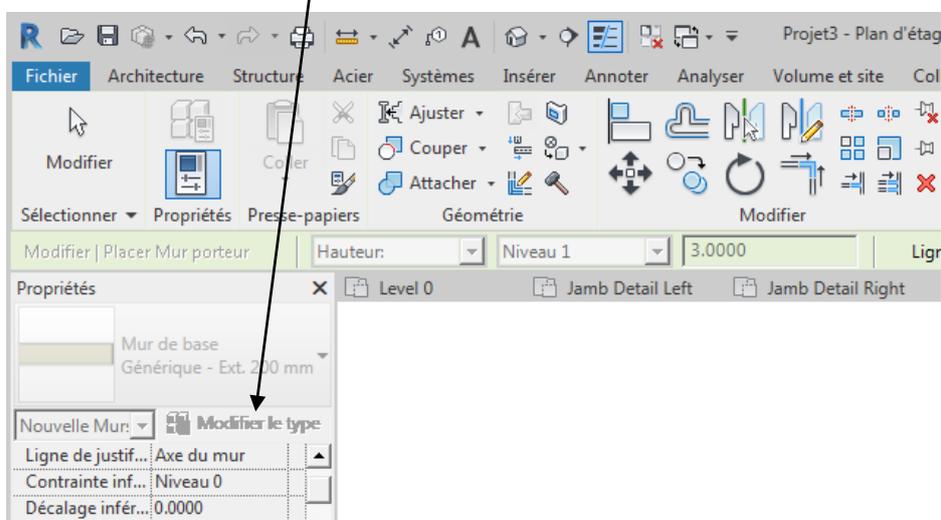
## Partie 1 : Importation et représentation d'une famille porte dans Revit

Ouvrir un nouveau projet de type gabarit architectural

Sur le plan niveau 0, créer un mur reliant les niveaux 0 à 1



Votre mur étant sélectionné, cliquer sur modifier le type



Créer un mur identique à celui-ci-dessous  
Avec 8 cm d'isolation intérieure

**Modifier l'assemblage**

Famille: Mur de base  
 Type: Ext. Voile BA 20 + Isolant 10  
 Epaisseur totale: 0.2900  
 Résistance (R): 0.0000 (m²·K)/W  
 Masse thermique: 0.00 kJ/K

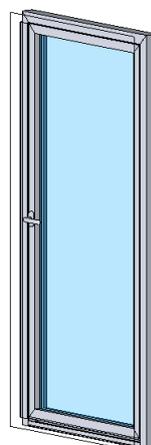
Couches

COTE EXTERIEUR				
	Fonction	Matériau	Epaisseur	Ret
1	Finition 2 [5]	Maçonnerie - Endui	0.0100	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<b>Limite de la couche p Couches au-dessus</b>		<b>0.0000</b>	
3	Porteur/Ossature [1]	Maçonnerie - Voile	0.2000	<input type="checkbox"/>
4	<b>Limite de la couche p Couches en dessous</b>		<b>0.0000</b>	
5	Isolant/Vide [3]	Maçonnerie - Isola	0.0800	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Finition 1 [4]	platre	0.013	<input checked="" type="checkbox"/>

COTE INTERIEUR

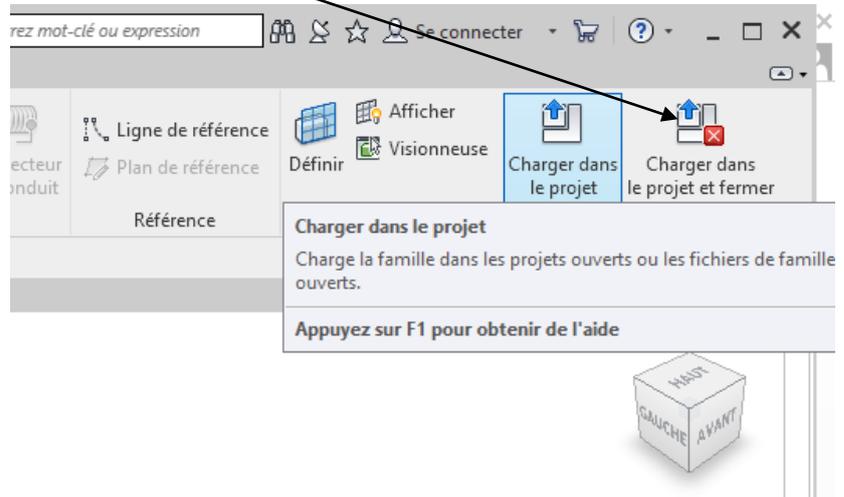
Retourner par défaut

On va créer une porte ouvrant vers l'intérieur  
 Télécharger sur le site bim object ou sur le site polantis une famille de porte en aluminium  
 Ouvrir la famille  
 Exemple : j'ai téléchargé une porte PY de chez technal

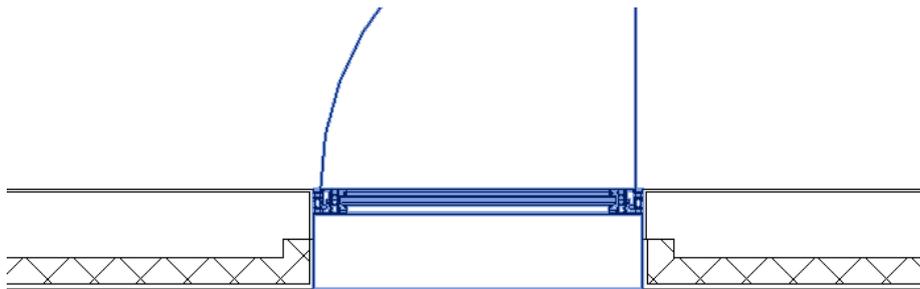


Voir Fichier RFA joint:

Cliquer sur charger dans le projet

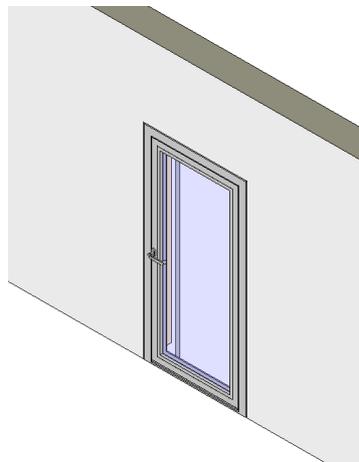


Dans votre projet, dans le menu architecture, choisir porte  
Sélectionner votre porte et la placer dans votre mur  
**Ma porte présente une largeur de 1 m et une hauteur de 2.1 m**



Portes : Door\_Technal\_Soleal-FY65\_Open-Out-Visible\_Single: 1000w x 2100h

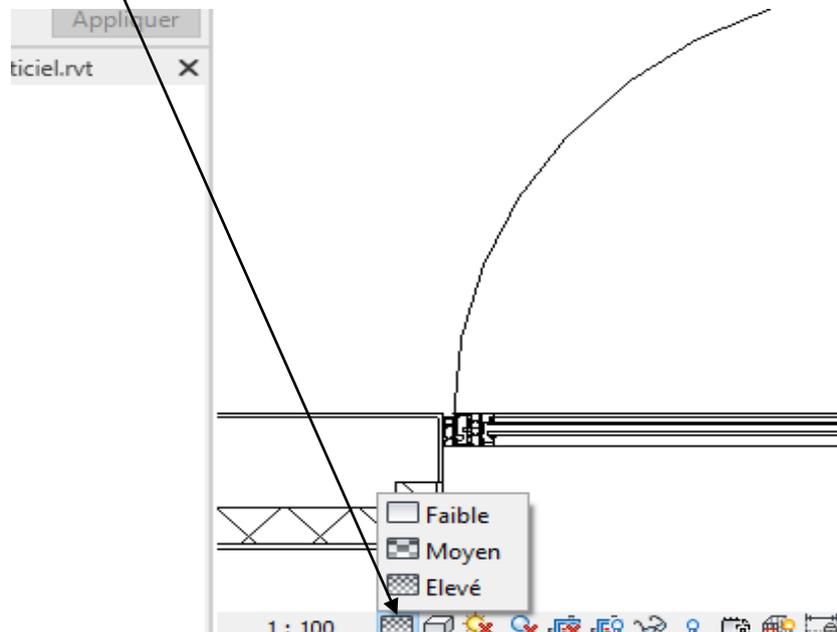
Passer en 3 D la représentation est correcte



Se mettre sur le plan niveau 0

Choisir détail élevé

La représentation est simpliste, il n'y a pas les tapées et la porte est alignée à la face extérieure au lieu de la face intérieure

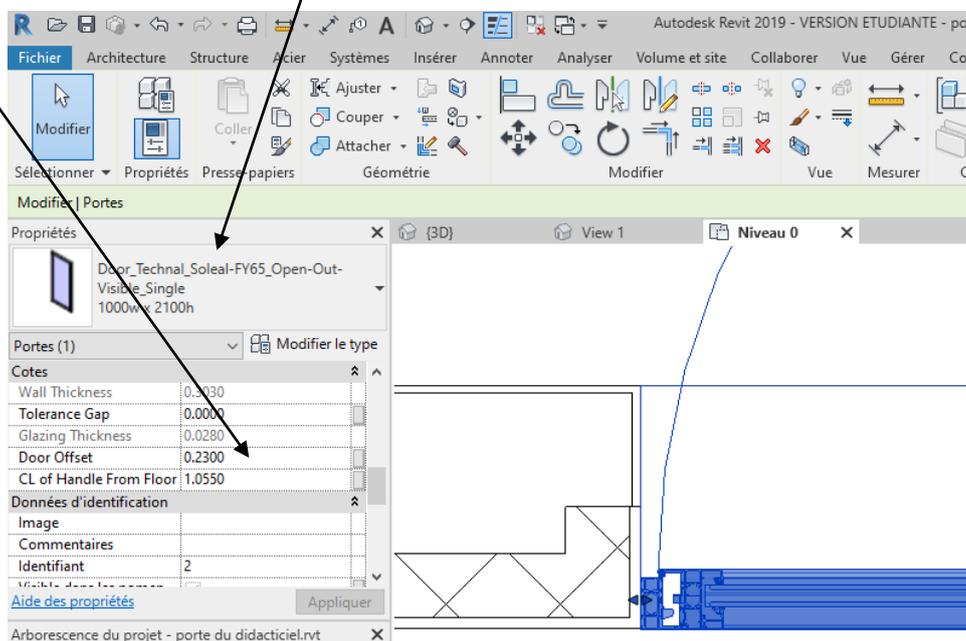


On peut légèrement améliorer en jouant sur les paramètres

Cliquer sur la porte

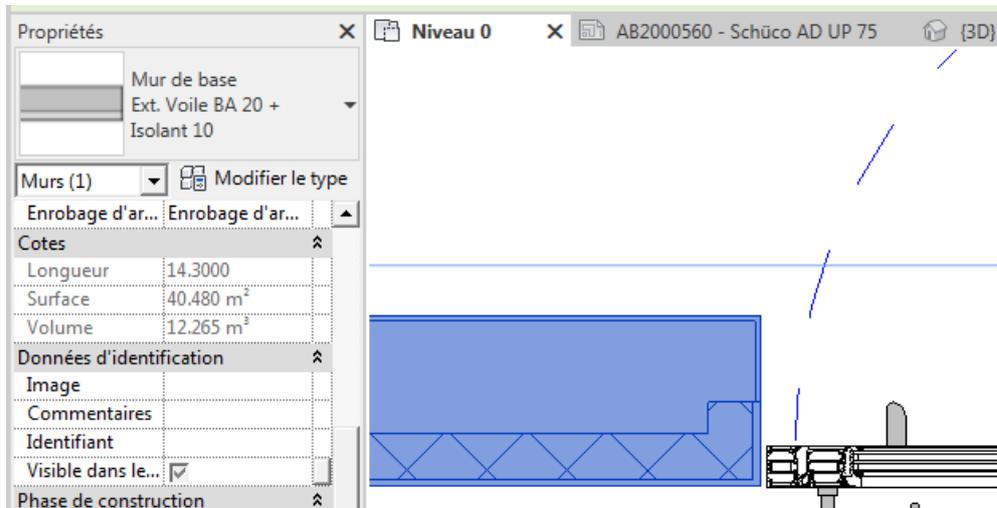
On voit ses dimensions 1 m par 2.1 m

Modifier le paramètre offset

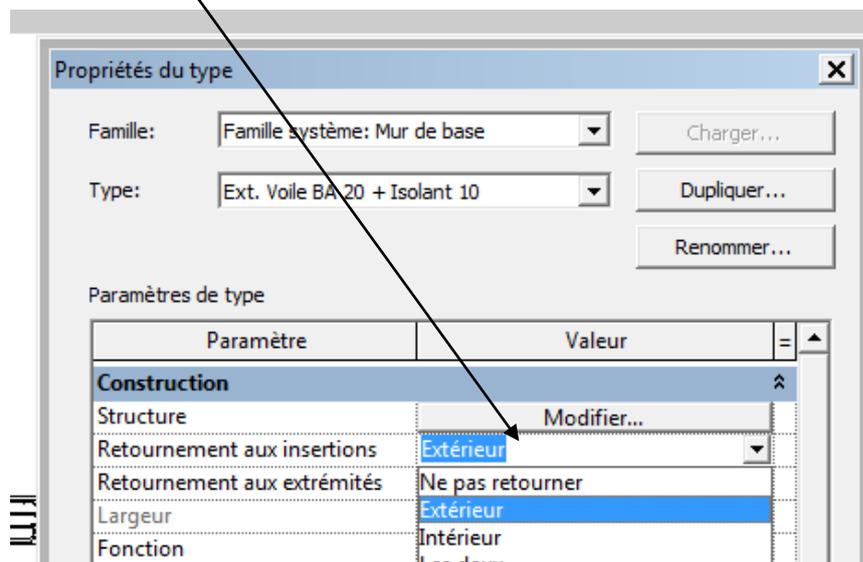


Il y a du mieux mais toujours pas les tapées, et le mur a une forme « bizarre »

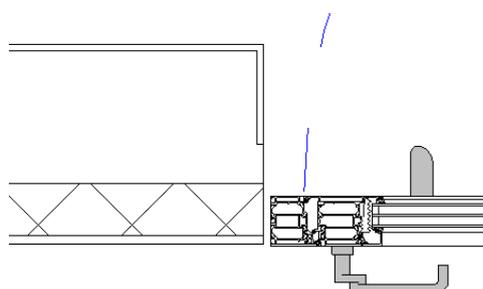
Cliquer sur le mur puis modifier le type



Choisir retournement Extérieur



Seul l'enduit est retourné sur le tableau



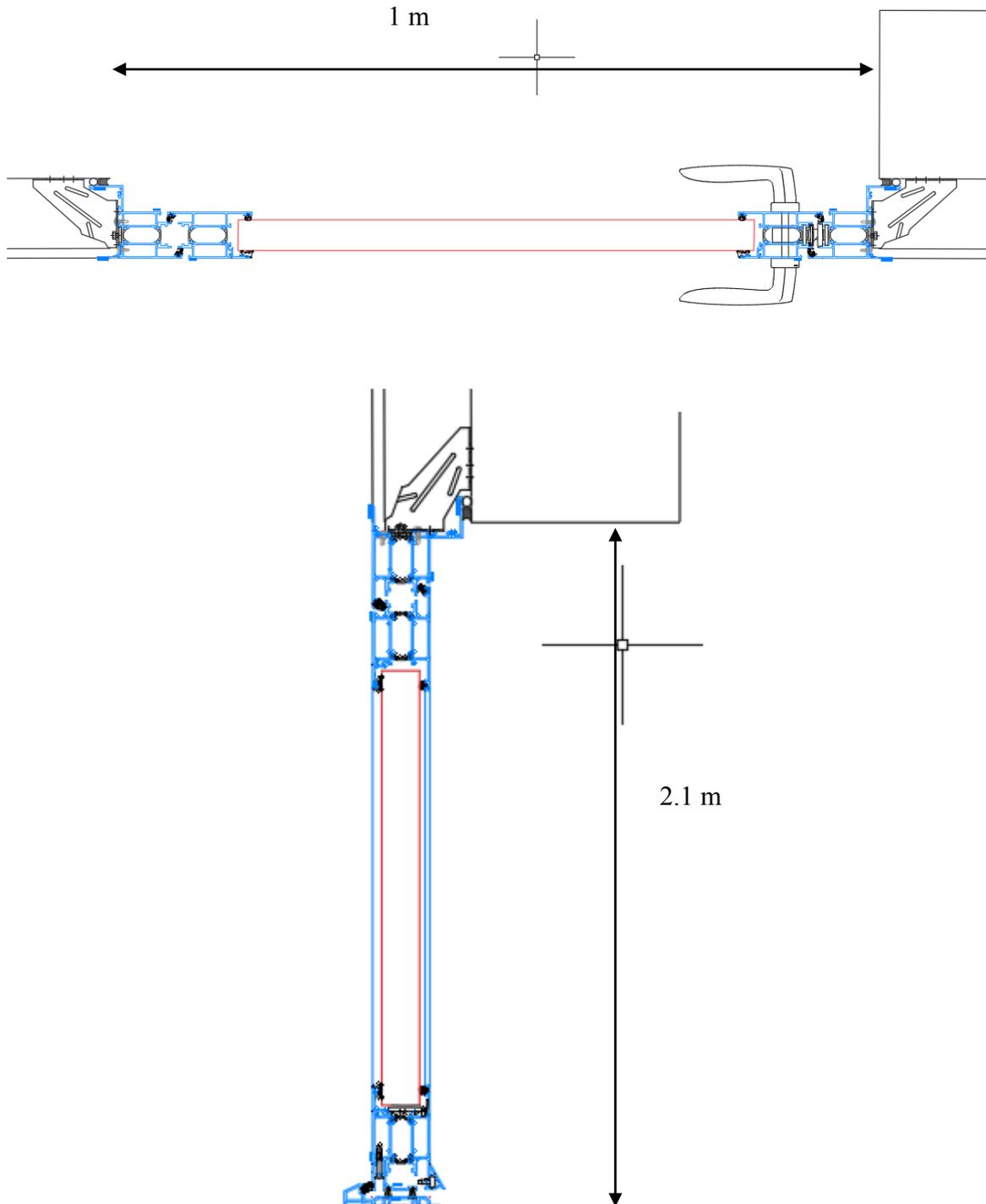
## Partie 2 : Autocad

Réaliser un dessin sur autocad présentant la liaison de la menuiserie avec le gros œuvre.  
Respecter les distances largeur de la porte 1.0 m et hauteur 2.1 m

**Enregistrer la coupe horizontale et la coupe verticale à part**

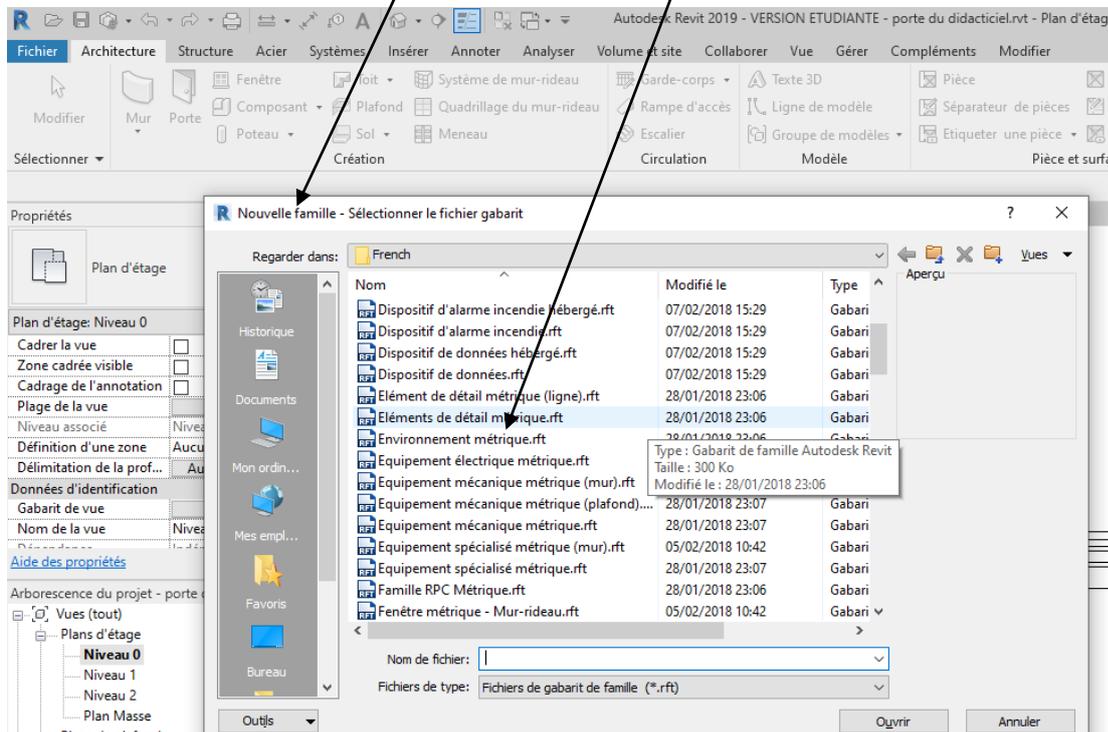
Exemple ci-dessous

Voir fichier autocad joint

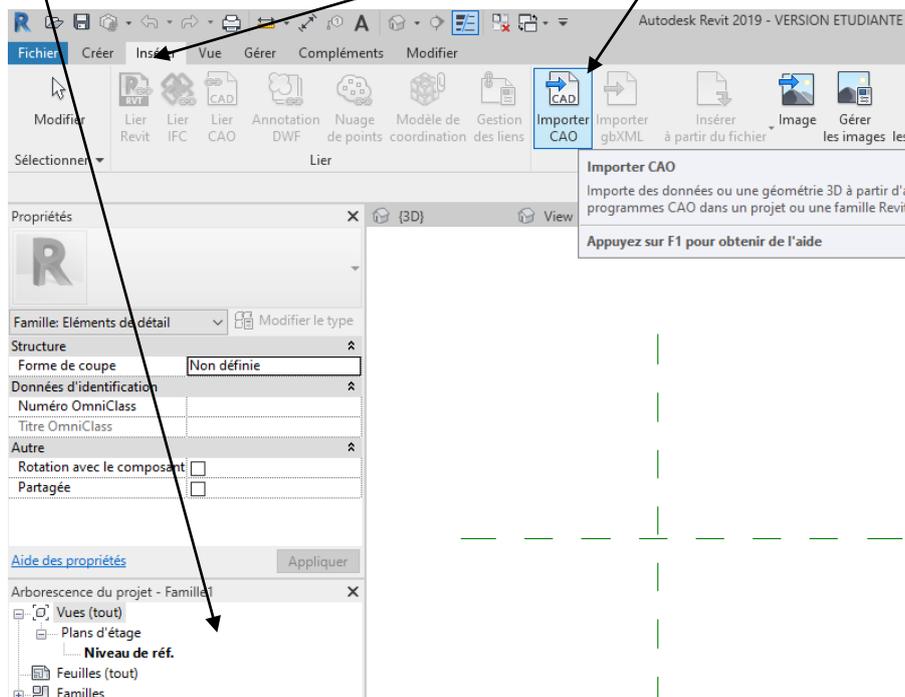


### Partie 3 : Dessin de détails dans revit

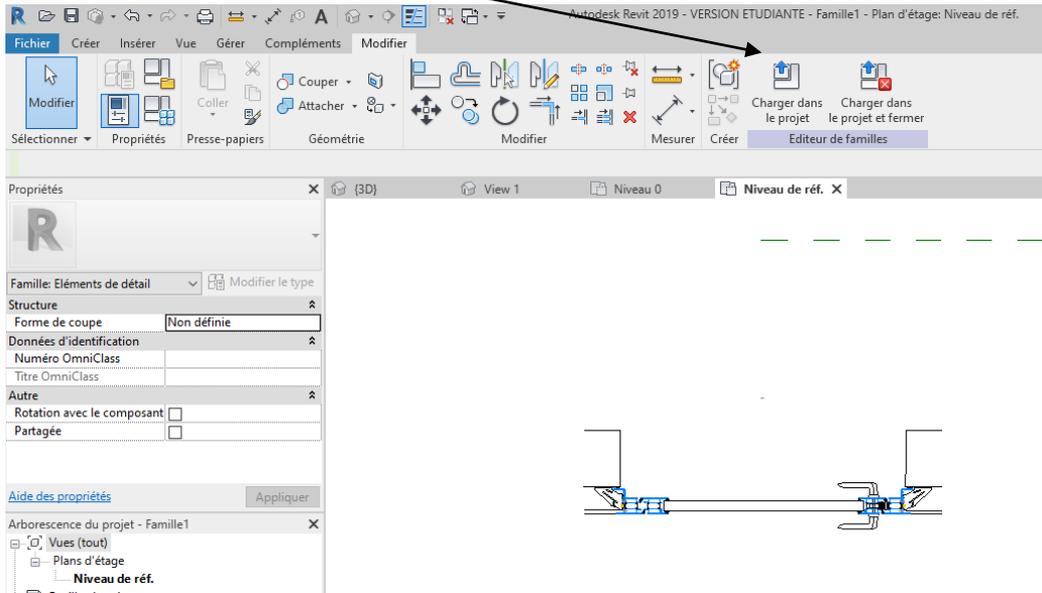
Dans revit cliquer sur nouvelle famille, élément de détail métrique



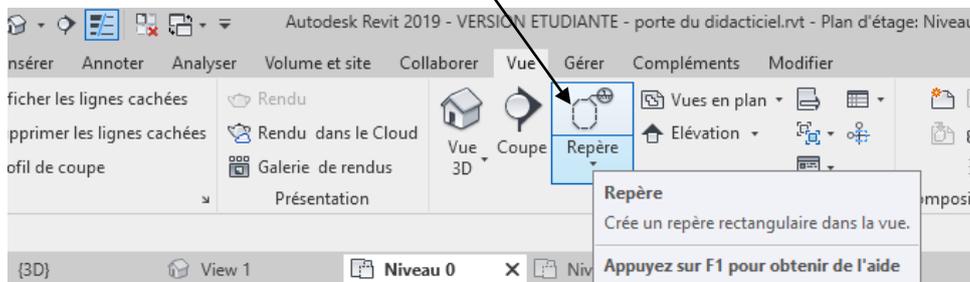
Se placer sur le niveau de référence puis sur insérer importer DAO



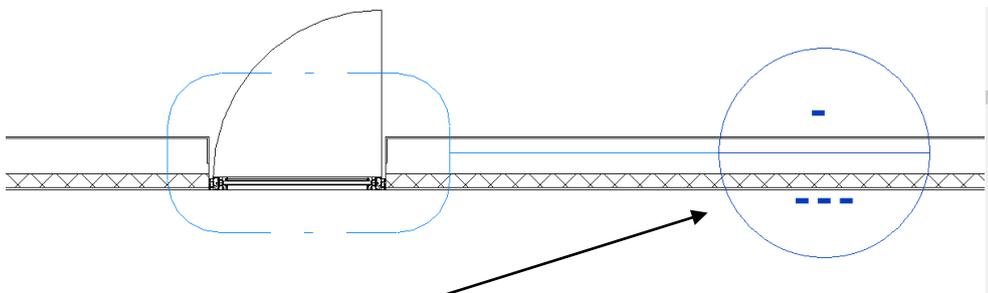
Importer votre coupe horizontale puis enregistrer votre famille (coupe porte horizontale)  
Puis charger dans le projet



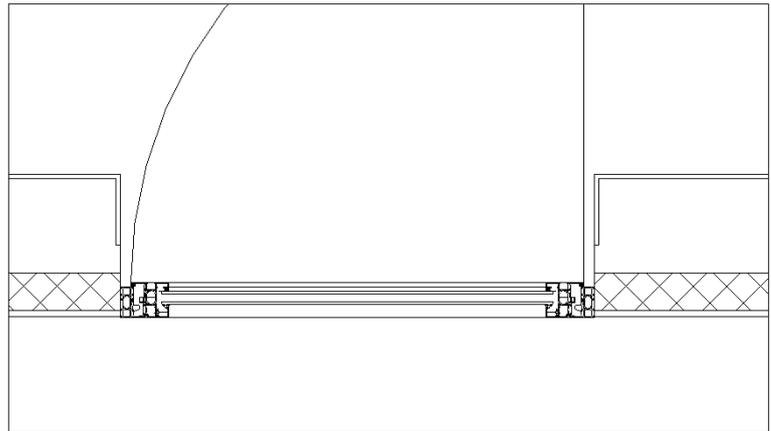
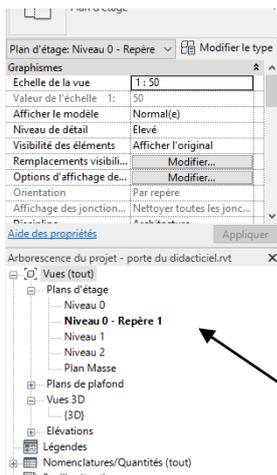
Dans votre projet, dans le menu vue, choisir repère



Réaliser un repère de type rectangle autour de la porte



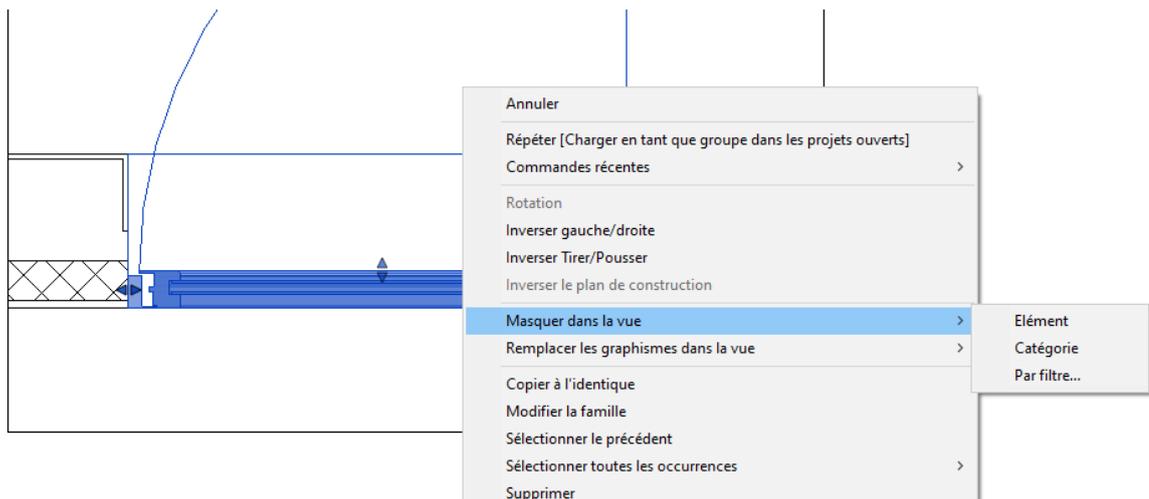
Cliquer sur les points



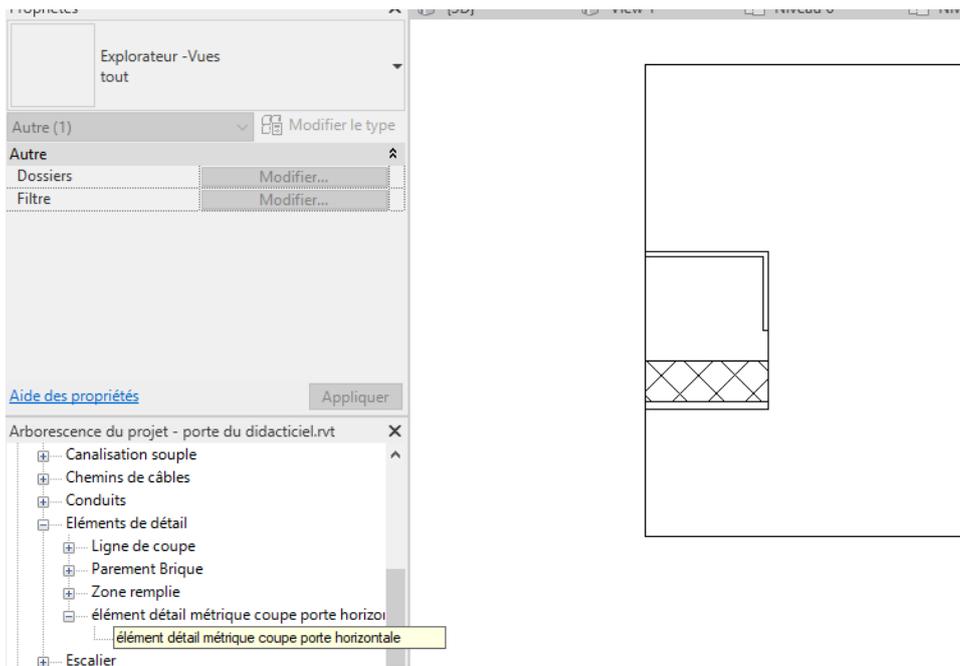
Un rectangle apparait et revit a créé un nouveau plan (Niveau 0 - Repère 1)

Cliquer sur la porte

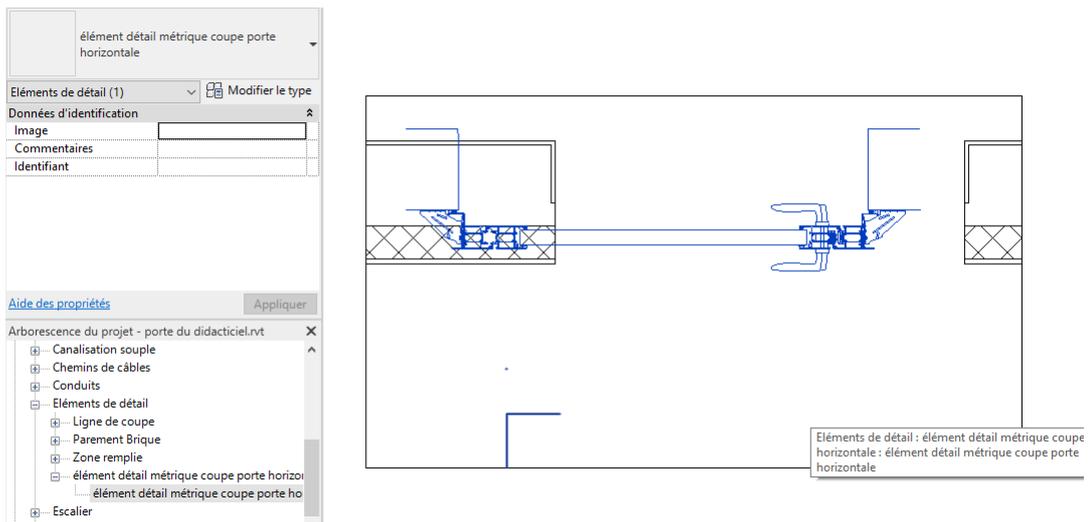
Puis clic droit sur la souris  
Puis masquer dans la vue l'élément



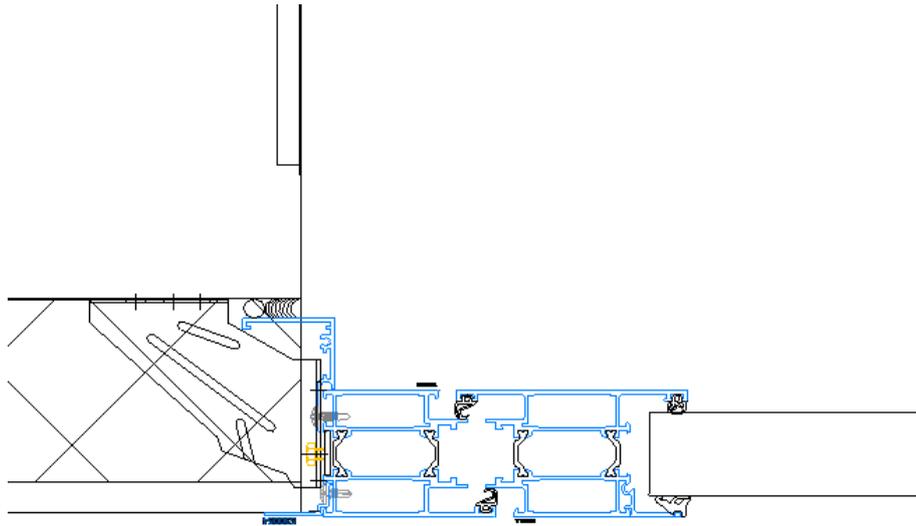
Dans l'arborescence du projet, récupérer votre famille élément de détail métrique



En tenant le bouton gauche de la souris appuyé, déposer l'élément de détail dans le repère rectangulaire



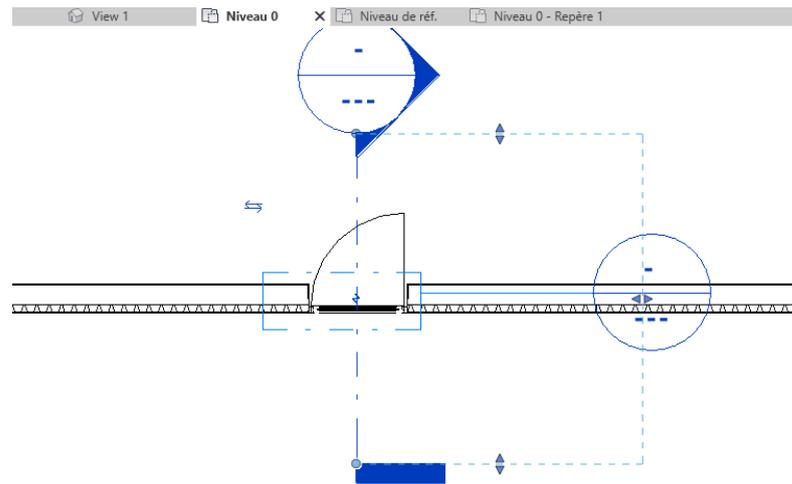
Puis avec la commande déplacer, le positionner correctement



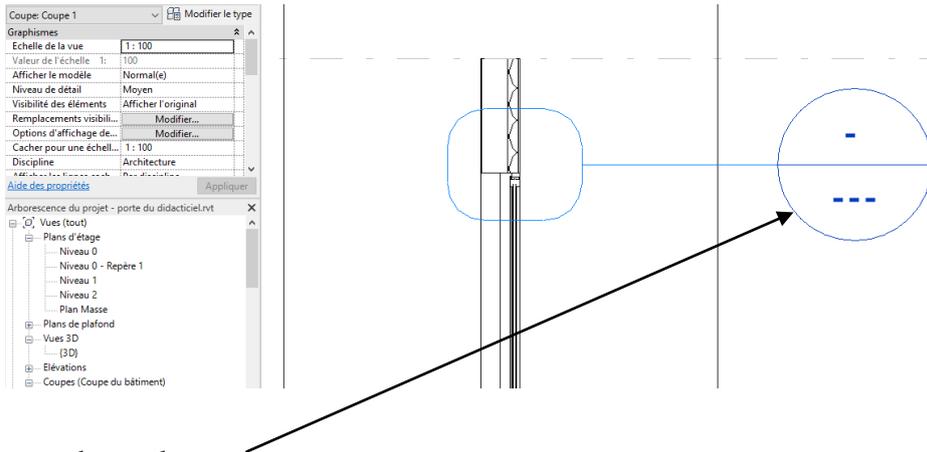
Votre dessin de détail est créé

On va faire de même pour la coupe verticale

Sur le plan niveau 0, dans le menu vue, créer une coupe, créer une coupe passant par la porte

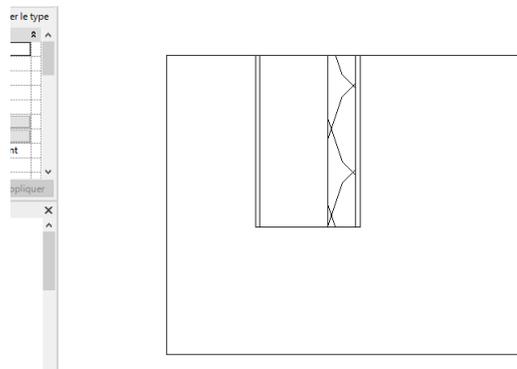


Se positionner sur la coupe et créer un repère



Cliquer sur le rond

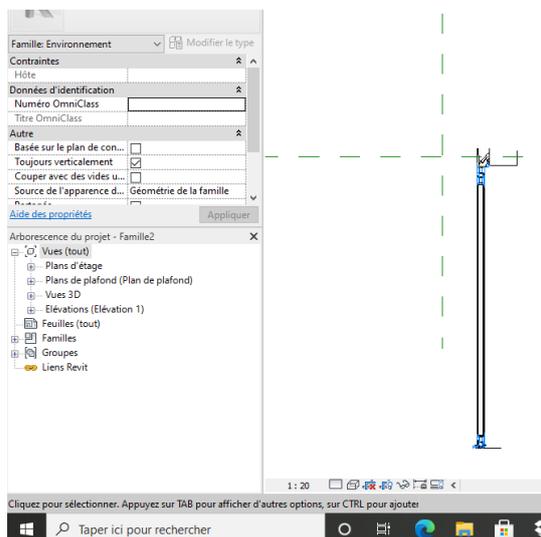
Cliquer sur la porte puis masquer dans la vue



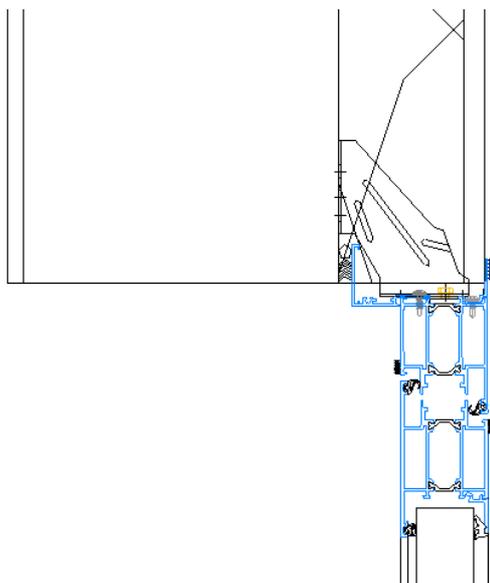
Créer une nouvelle famille élément de détail métrique, et insérer le dessin autocad de votre coupe verticale.

Enregistrer

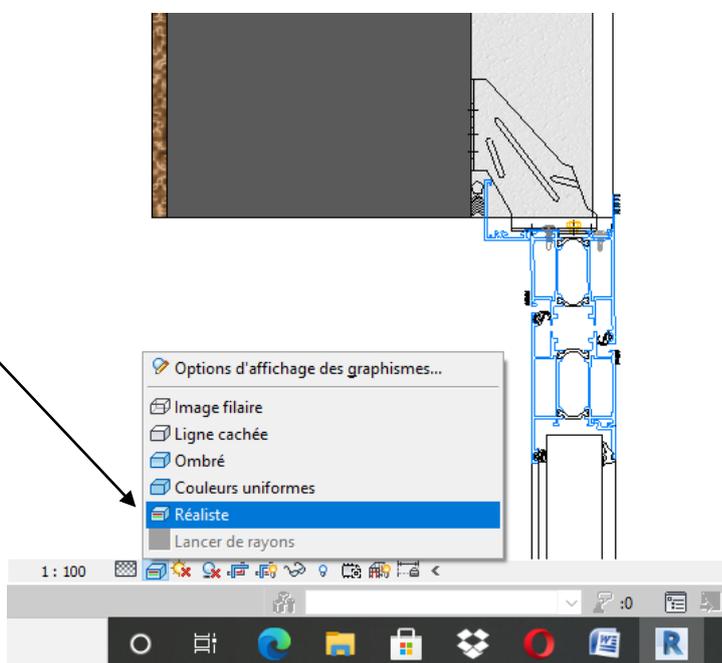
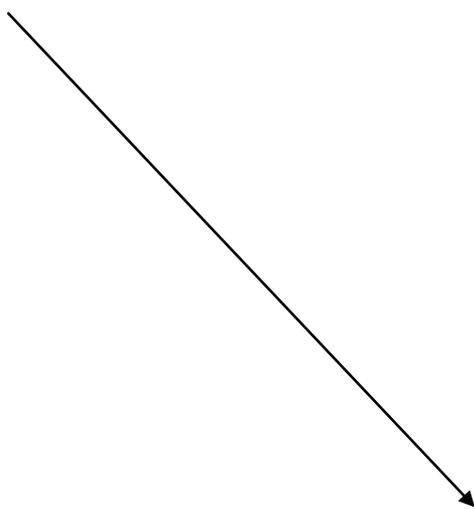
Puis charger dans le projet



Positionner votre famille dans le repère



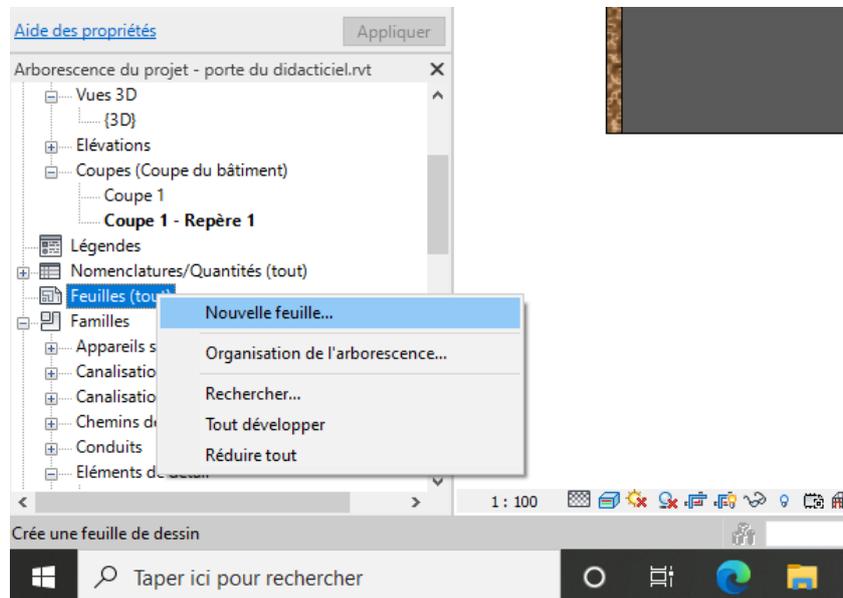
Passer en réaliste



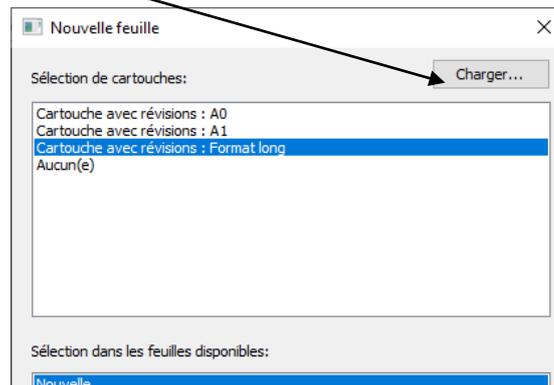
## Partie 4 : Impression

On va créer des feuilles, pour montrer que revit insère dans ces feuilles, les différents dessins de détails

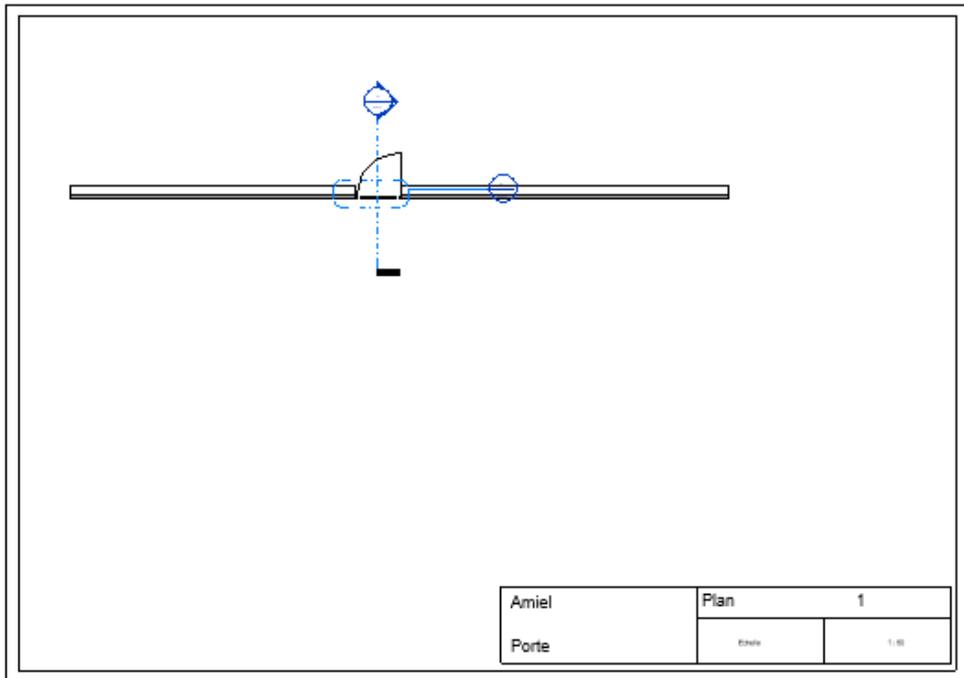
Dans l'arborescence, clic droit sur feuille puis cliquer sur nouvelle feuille



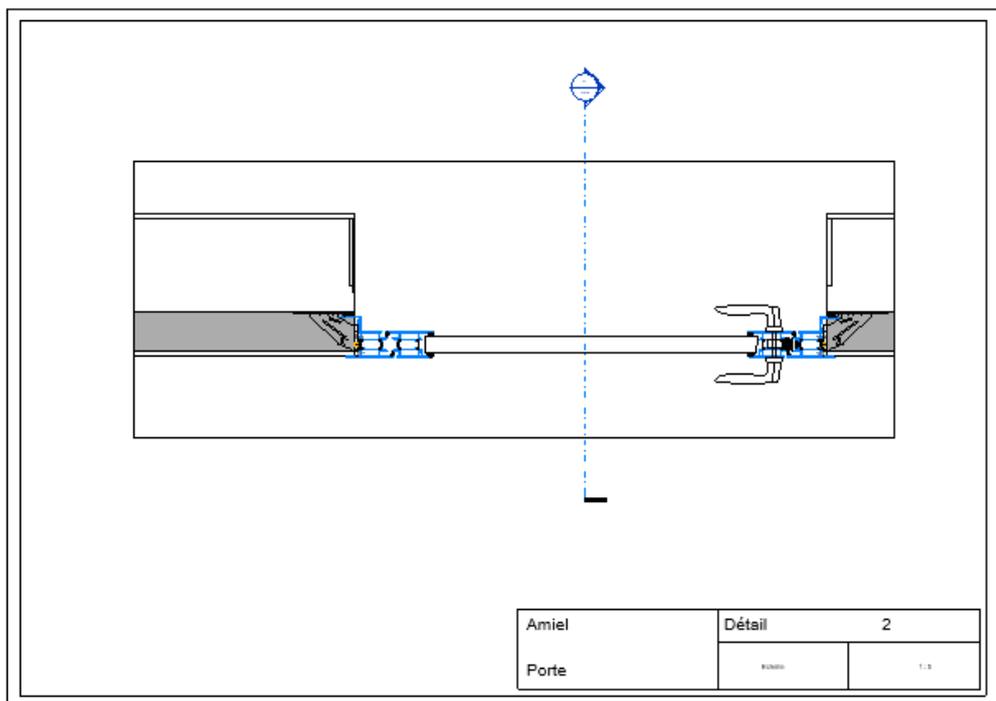
Cliquer sur charger et rechercher votre cartouche personnalisé si vous en avez un (sinon dans le menu cartouche chercher profil métrique A3)



Dans la feuille 1, insérer le niveau 0, compléter le cartouche

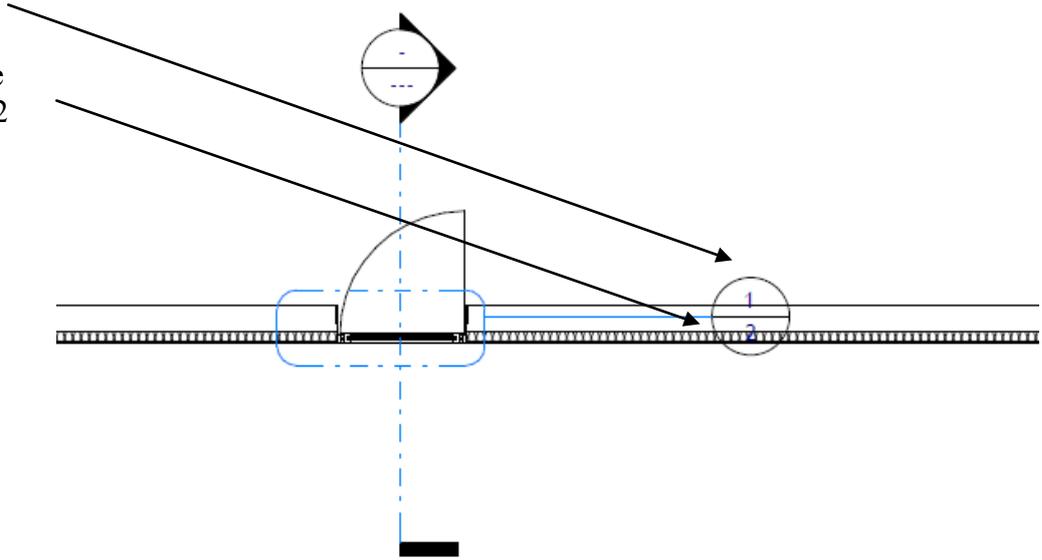


Créer une nouvelle feuille et insérer le plan 0 repère 1  
Modifier l'échelle et compléter le cartouche



On va maintenant imprimer ces deux feuilles

Revit a appelé 1 le  
dessin de détail et il  
nous indique qu'il se  
situe dans la feuille 2

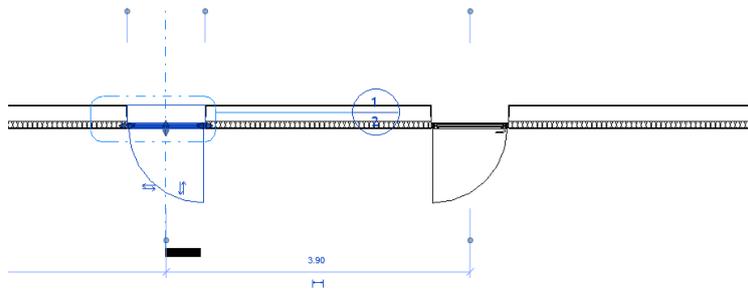


## Partie 5 : Modification de la famille de manière à faire apparaître les profilés simplifiés de la fenêtre uniquement en détail faible et moyen

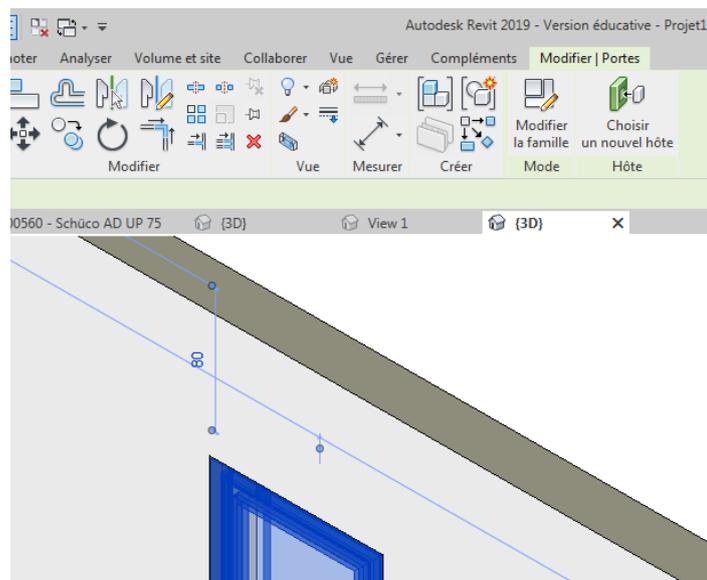
Nous venons de créer des détails qui ne sont pas visible dans le projet (uniquement dans les dessins de détails) et qui sont uniquement adapté à une porte de 1 m x 2.1 m

On va maintenant modifier la famille technal de manière à insérer dans le projet les détails et les rendre évolutifs avec les dimensions des portes

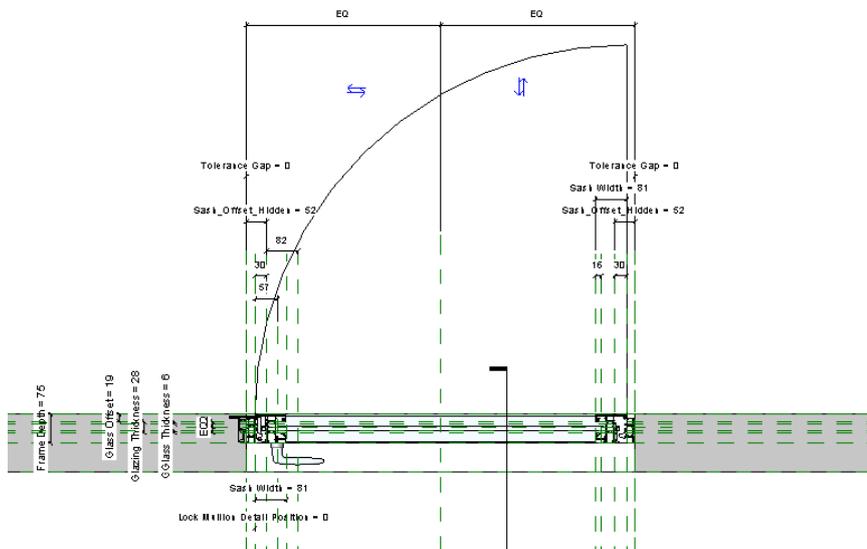
Créer une autre porte dans votre mur



Cliquer dans revit sur votre porte puis modifier la famille



Dans votre famille, se placer sur le plan de référence



Cliquer sur le mur puis modifier le type. On va créer un mur identique à notre projet

**Attention** : de base dans les familles l'unité est le mm

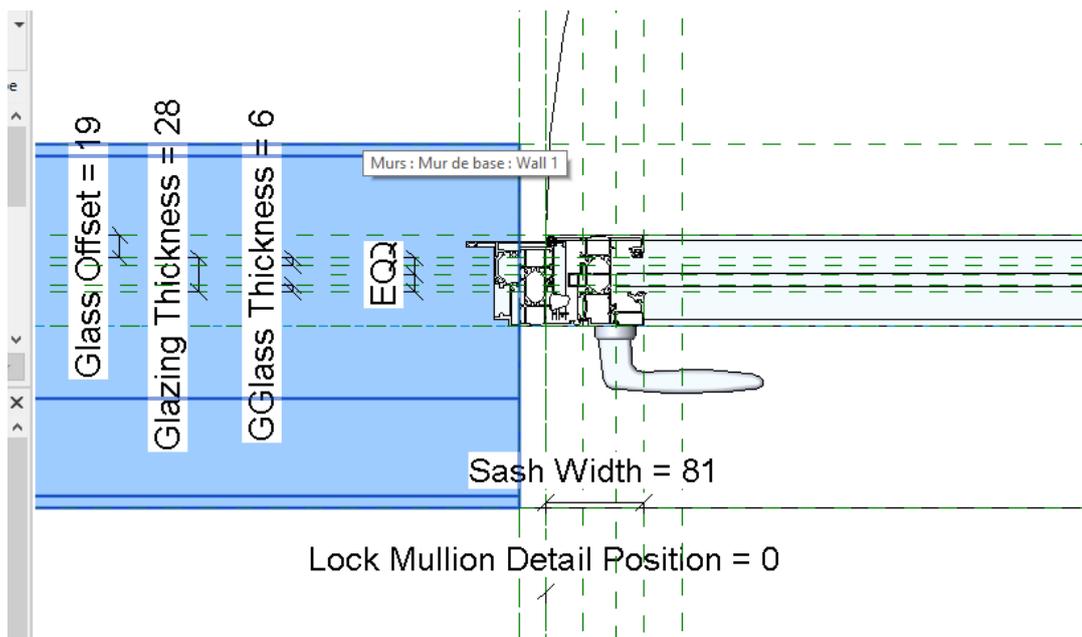
Modifier l'assemblage

Famille: Mur de base  
 Type: Wall 1  
 Epaisseur totale: 303.0 Exemple de hauteur: 6000.0  
 Résistance (R): 0.0000 (m²·K)/W  
 Masse thermique: 0.00 kJ/K

Couches

COTE EXTERIEUR					
	Fonction	Matériau	Epaisseur	Retournements	Matériau structurel
1	Finition 2 [5]	Alu	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<b>Limite de la Couches au -0.0</b>				
3	Porteur/Oss	Default W	200.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<b>Limite de la Couches en 0.0</b>				
5	Isolant/Vide	Poche ...	80.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Finition 1 [4]	<Par caté	13.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

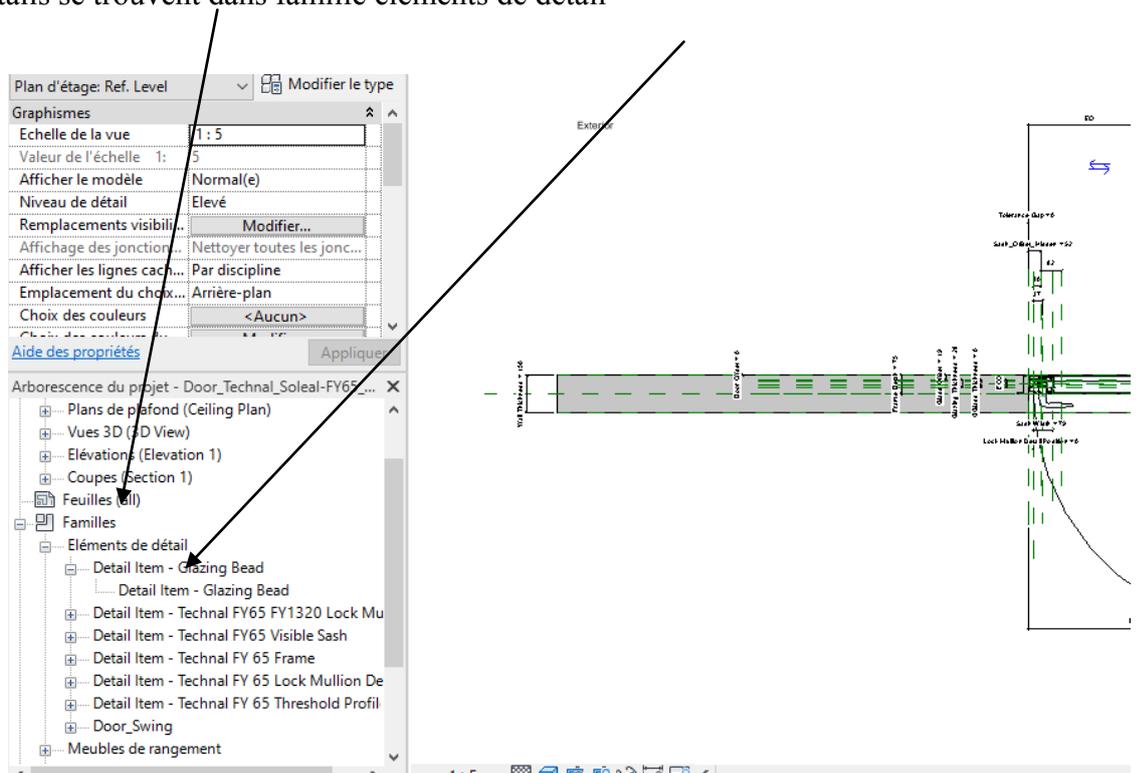
COTE INTERIEUR



On voit les différentes couches

On va maintenant supprimer tous les éléments de détails qui ne nous intéressent pas (les détails de technal)

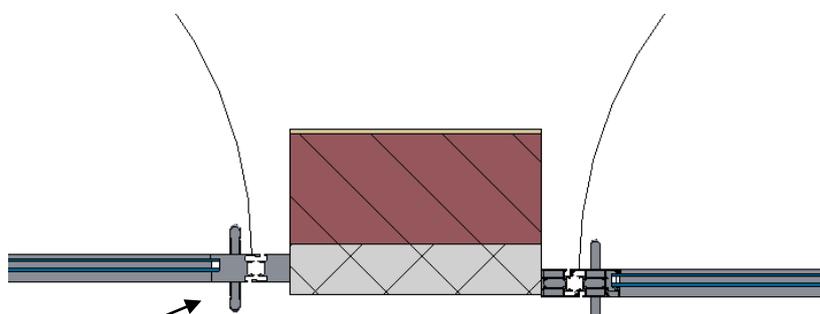
Dans l'arborescence du projet supprimer tous les dessins de détails sauf DOOR SWING  
Les éléments de détails se trouvent dans famille éléments de détail



Enregistrer votre famille sous un autre nom (porte technal modifiée)

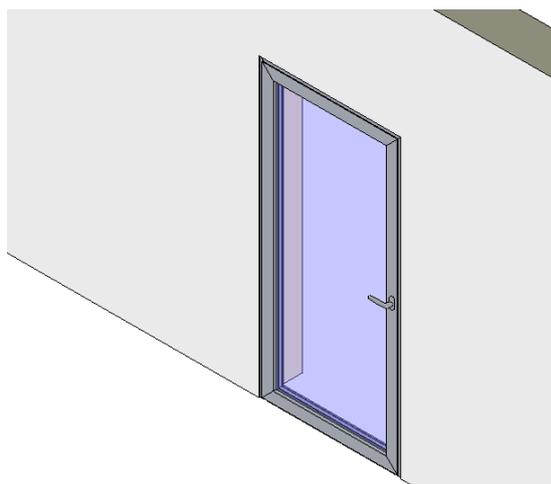
Charger dans le projet

On n'a plus que la représentation simplifiée en plan



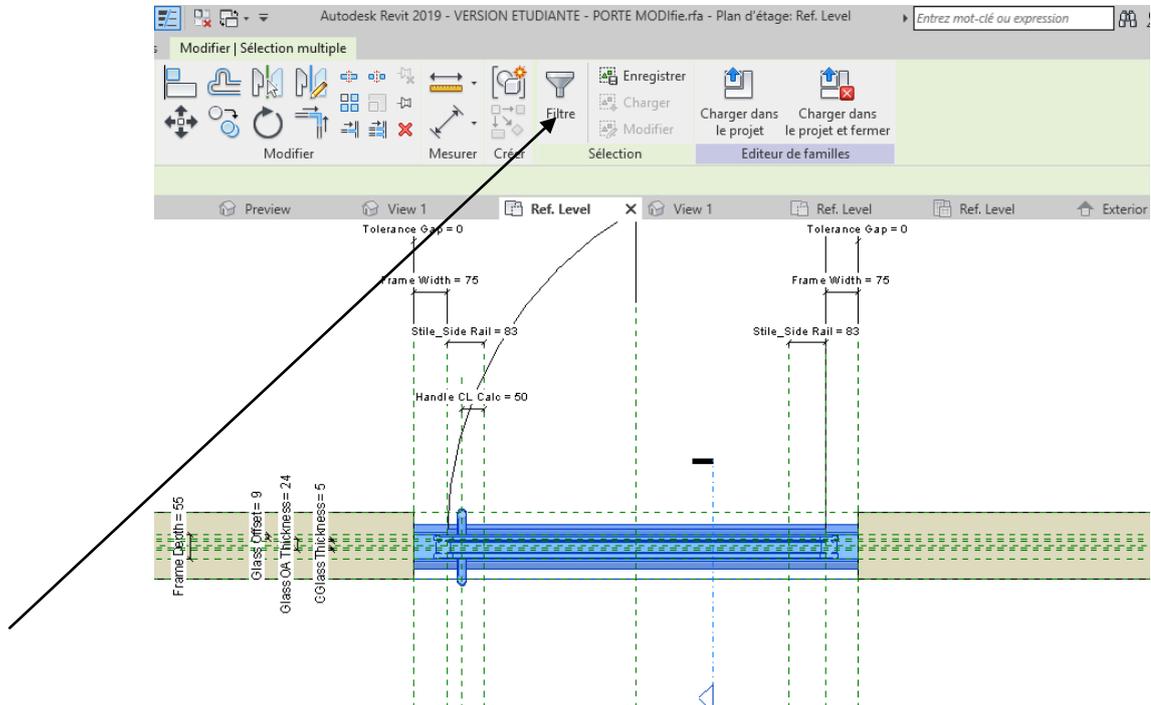
Porte modifiée

On a toujours la même représentation en 3 D

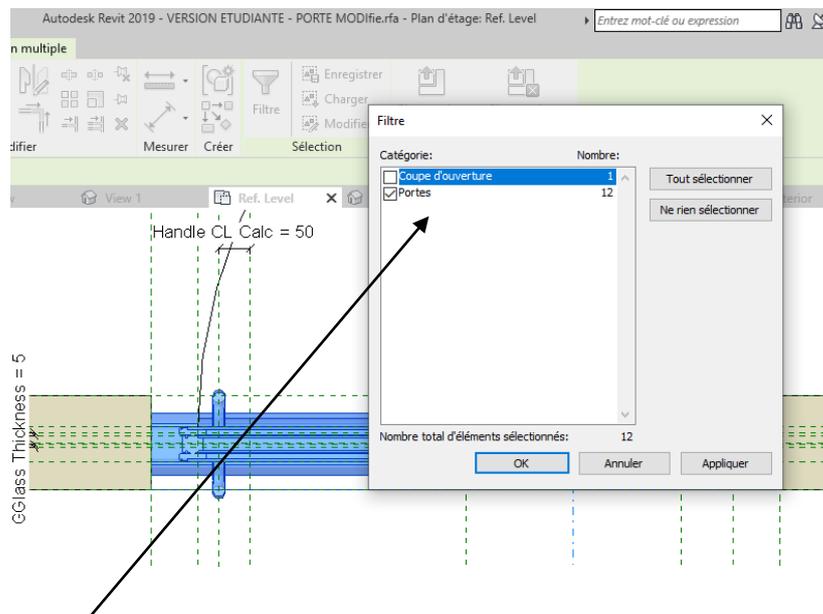


On va faire en sorte que les dessins de technal n'apparaissent qu'en vue simplifiée ou moyen  
Cliquer sur la porte  
Cliquer sur modifier la famille

Sélectionner toute la porte par une capture



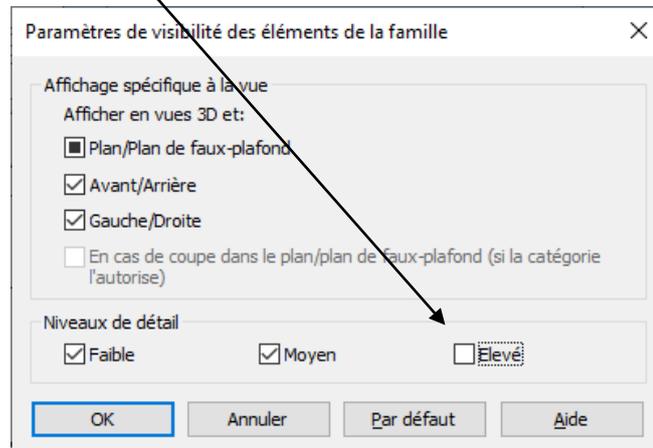
Cliquer sur filtre



Ne garder que les éléments de la porte

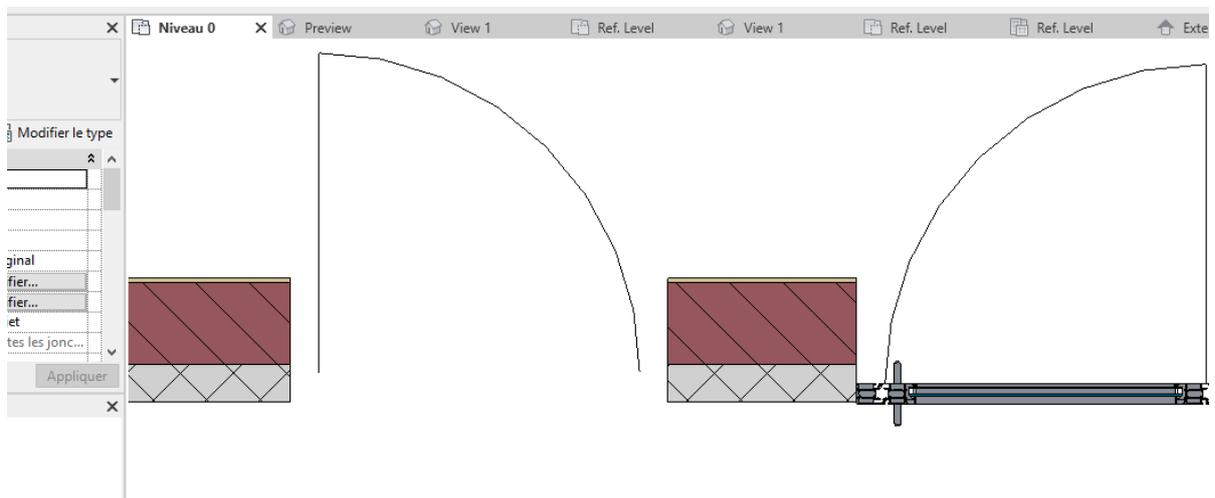
Cliquer sur modifier (à côté de remplacements visibilité)

Désactiver niveau élevé de détails



Charger dans le projet et se placer en détail élevé

On ne voit plus que le trait d'ouverture



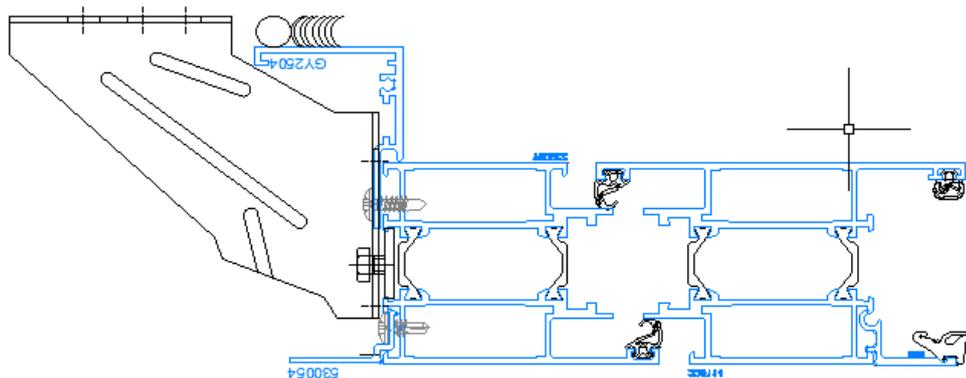
La vue 3 D, elle, est toujours correcte

## Partie 6 : Création des dessins de détails sous forme d'éléments génériques métriques

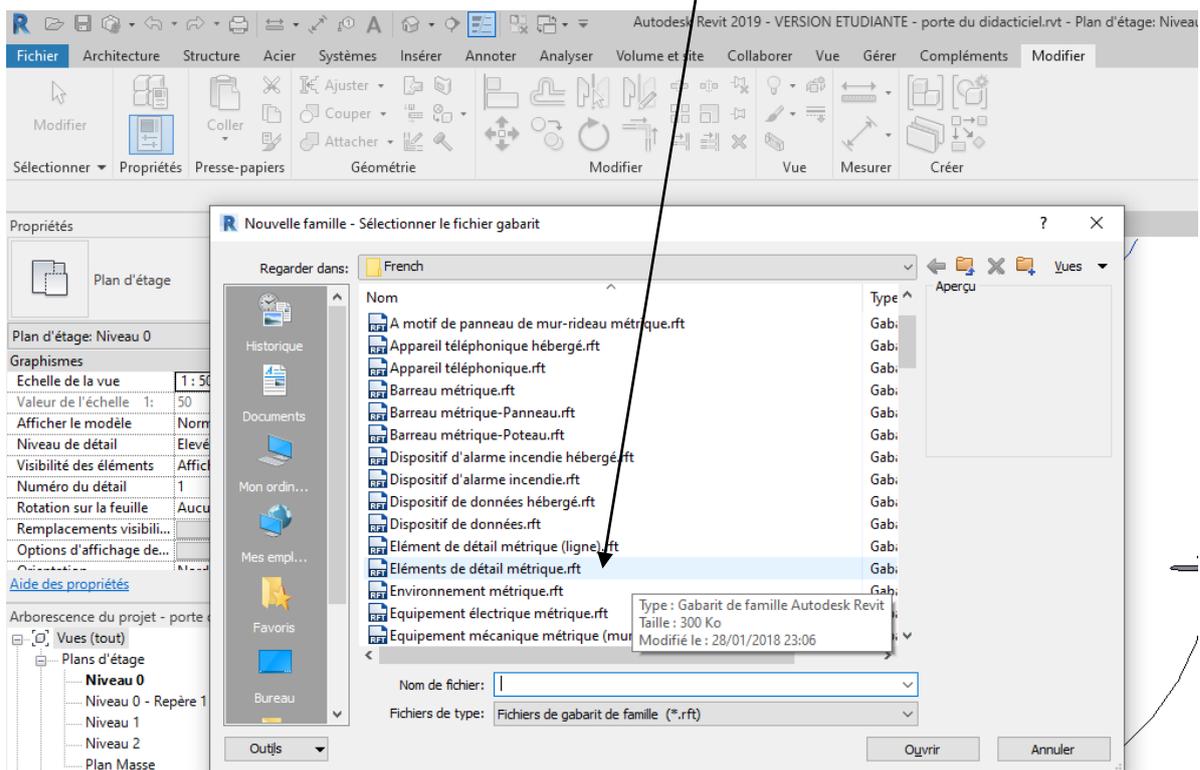
On va maintenant coller nos propres dessins de détails dans cette famille que nous ne ferons apparaître qu'en détail élevé

Ouvrir la coupe horizontale sur autocad, la simplifier (comme ci-dessous) et enregistrer sous « détail liaison latérale »

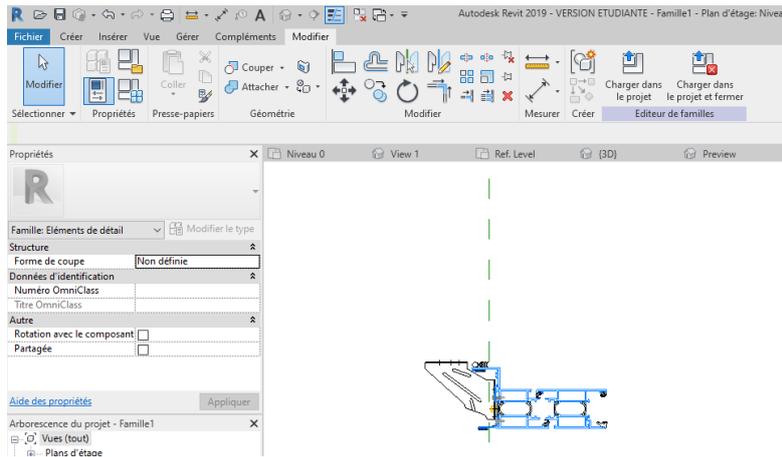
Ici détail



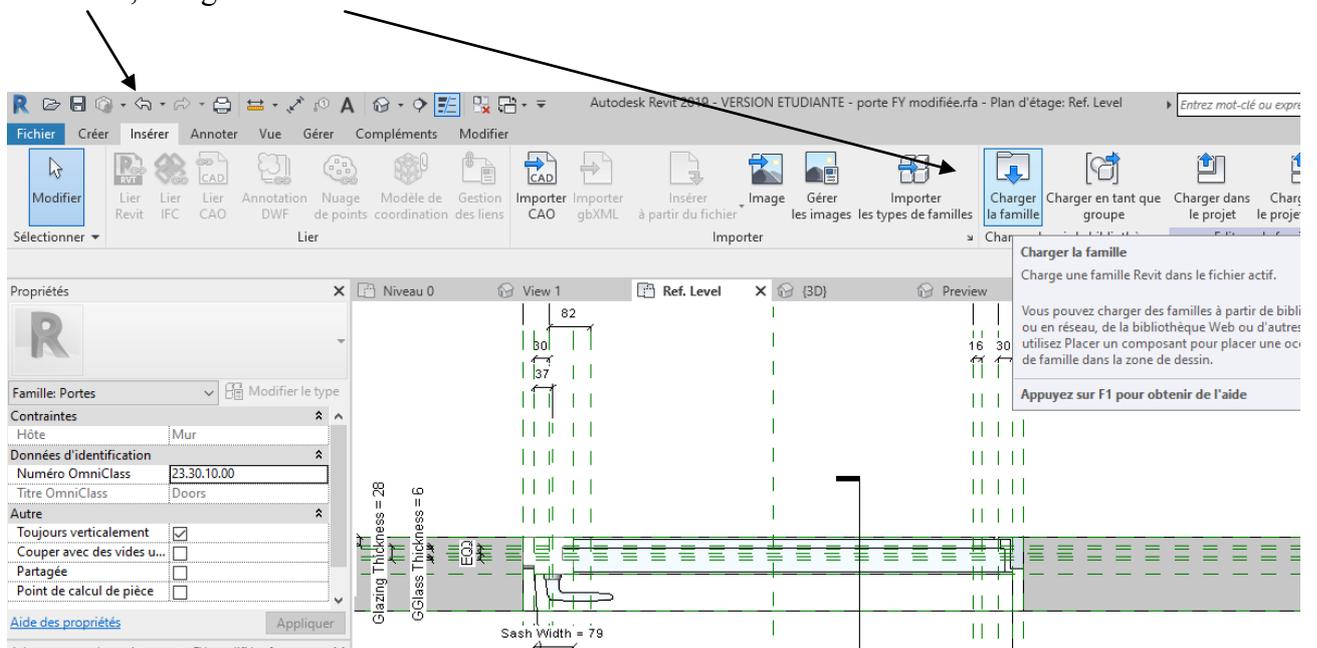
Dans revit ouvrir une nouvelle famille de type éléments de détail métrique



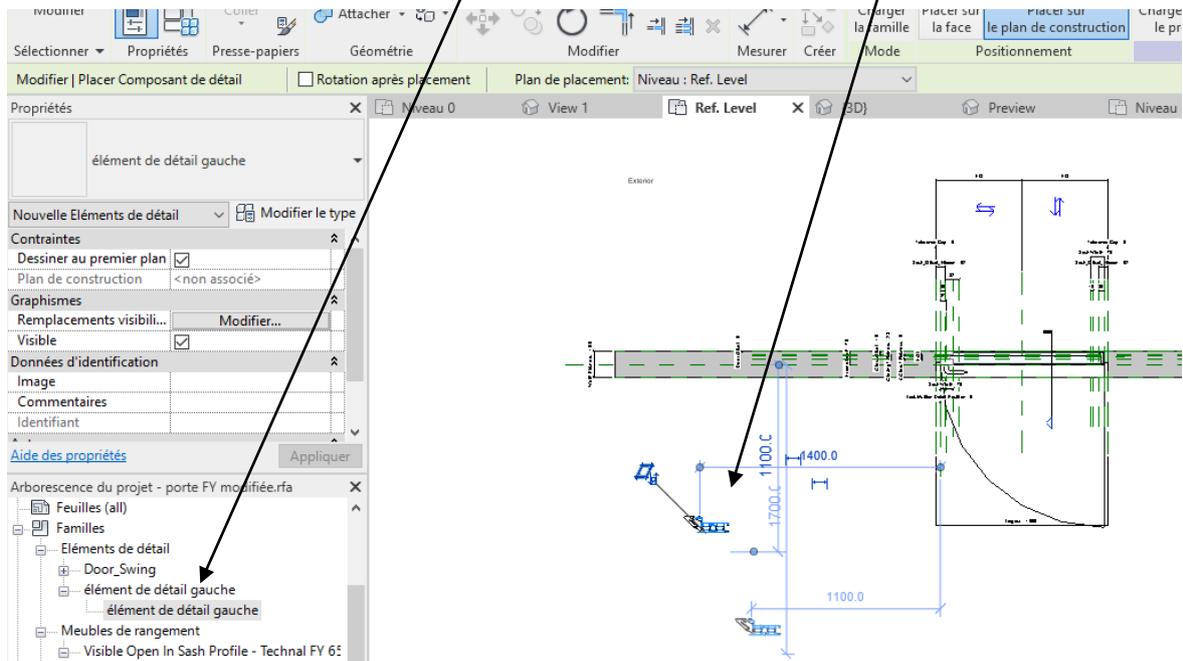
Insérer votre dessin de détails dans cette nouvelle famille  
Enregistrer la famille « élément de détail gauche »



Revenir à la famille porte et charger votre élément de détail gauche  
Menu insérer, charger une famille

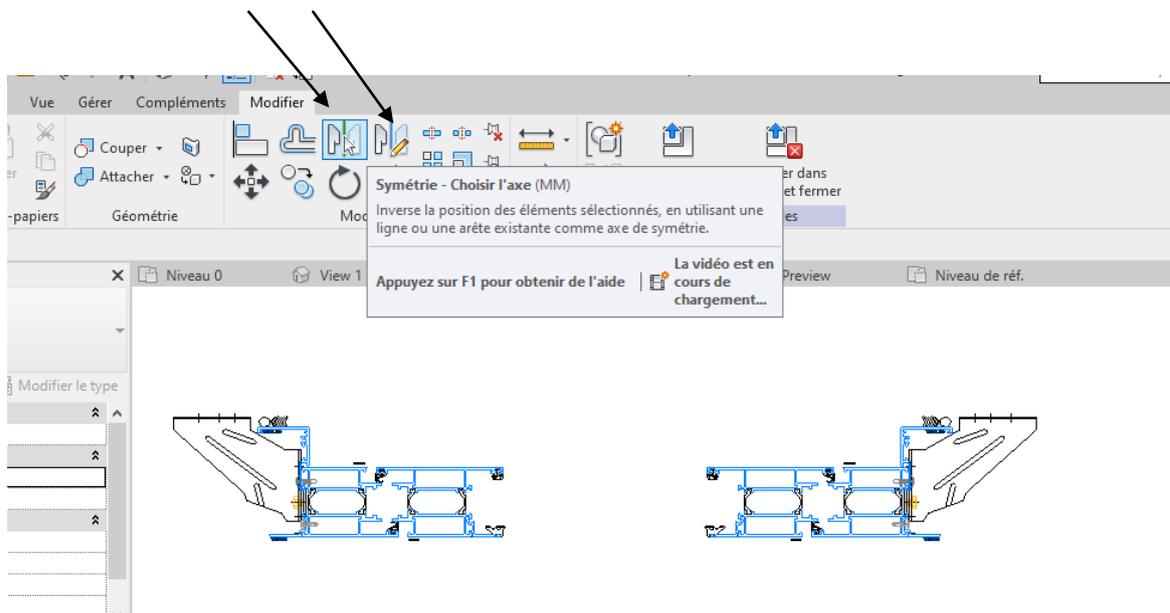


Dans votre famille porte, récupérer votre élément de détail métrique et le déposer dans le niveau de référence



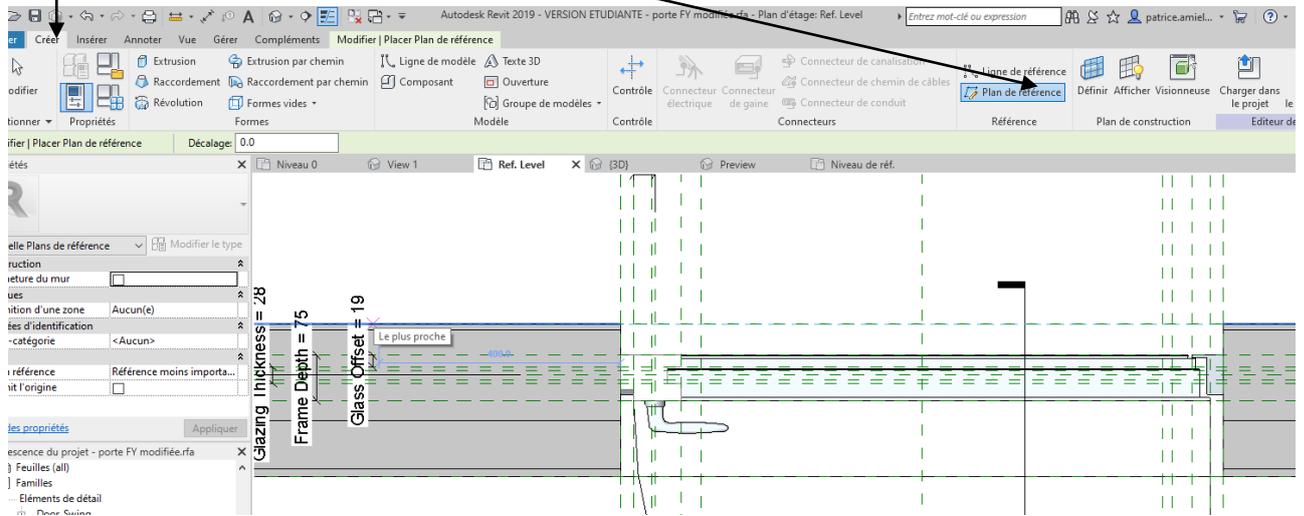
On va faire un miroir pour avoir l'autre côté,

Utiliser la commande symétrie

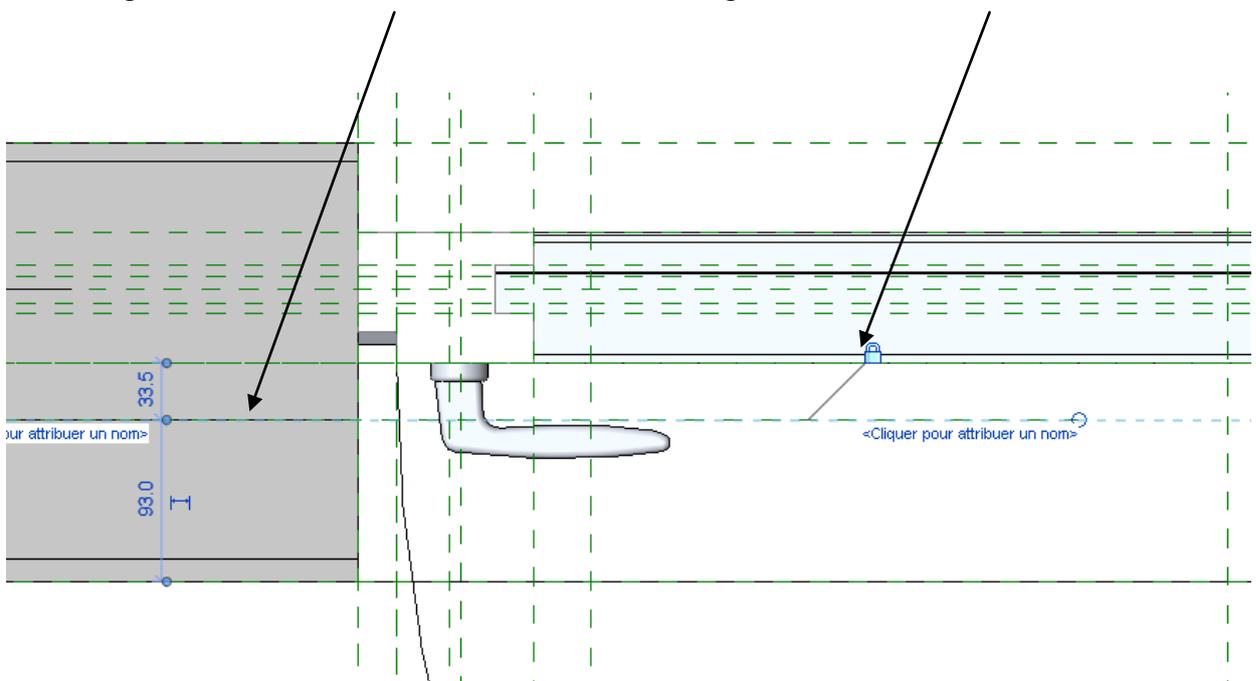


On va préparer le dessin en créant des plans de référence

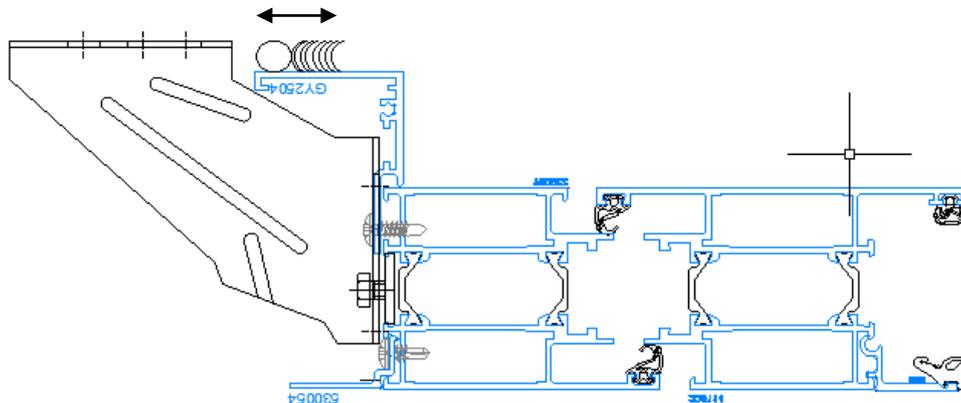
Menu créer plan de référence



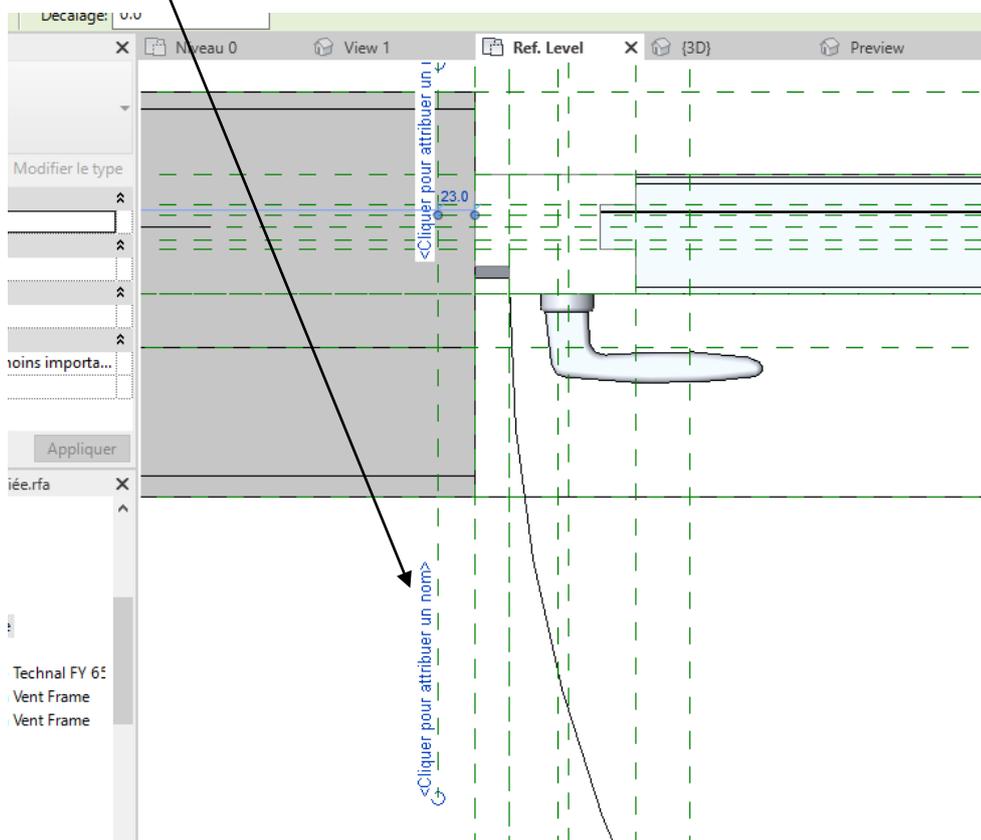
On va créer un plan de référence sur la face intérieure du mur porteur, fermer le cadenas



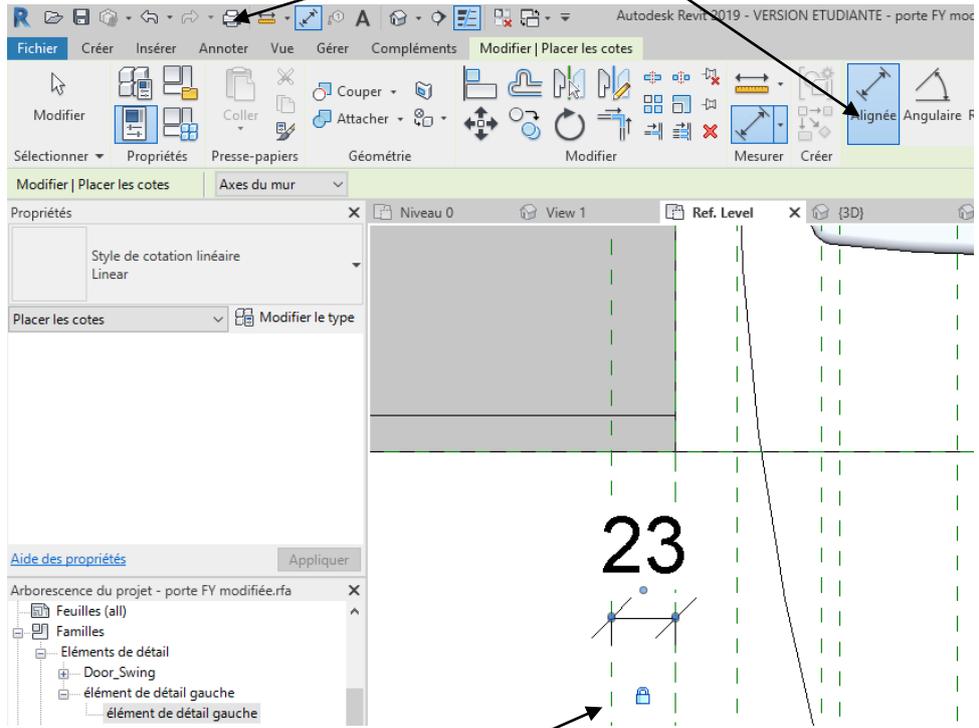
On va maintenant créer un plan vertical correspondant au cochonnet (partie de la tapée en appui sur le mur) le DTU préconise 13 mm minimum on va prendre 23 mm (largeur de mon joint et fond de joint)



Menu créer plan de référence, créer un plan de référence à 23 mm du bord du mur

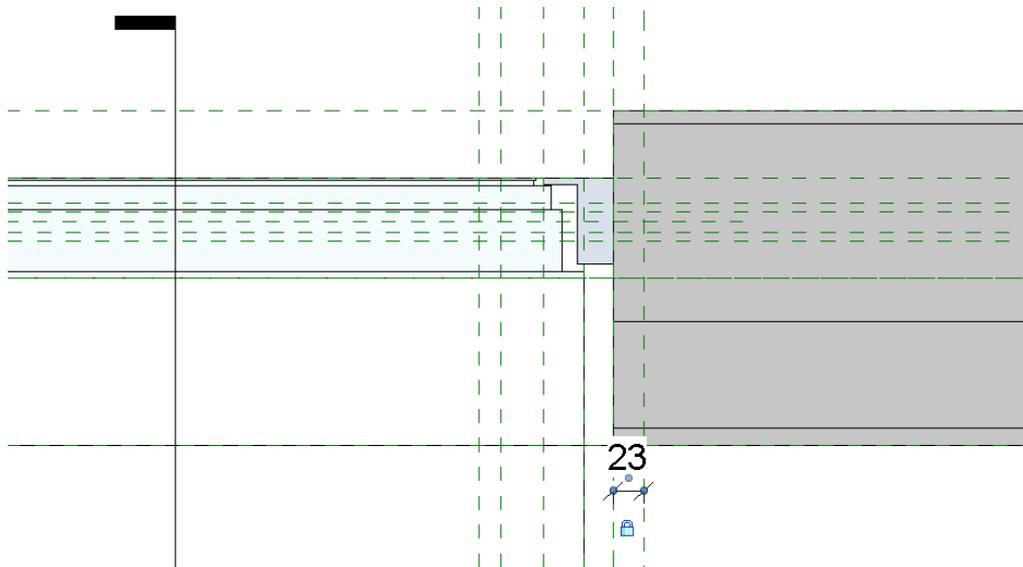


On va bloquer le plan de référence, menu annoter, cotation alignée

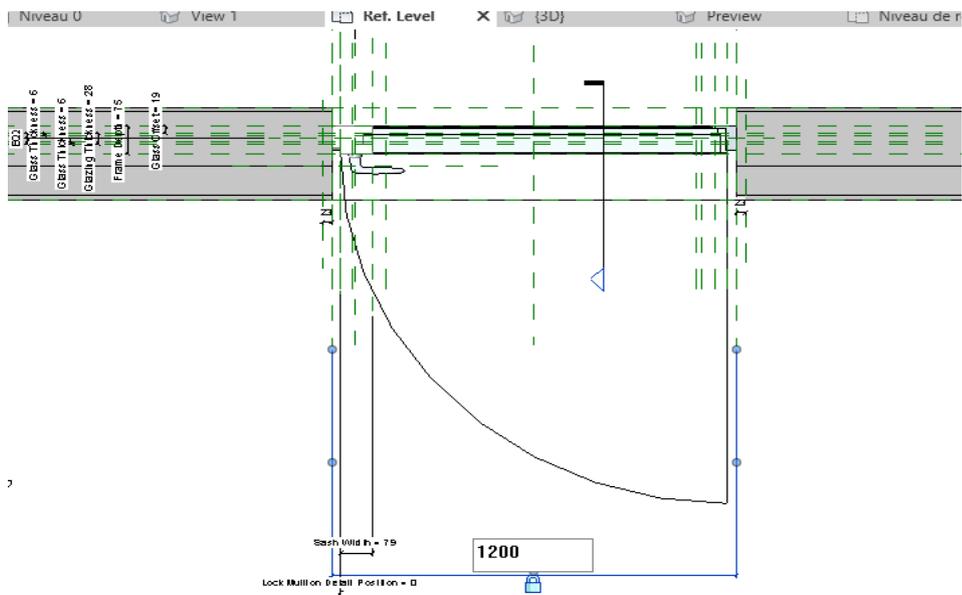


Verrouiller

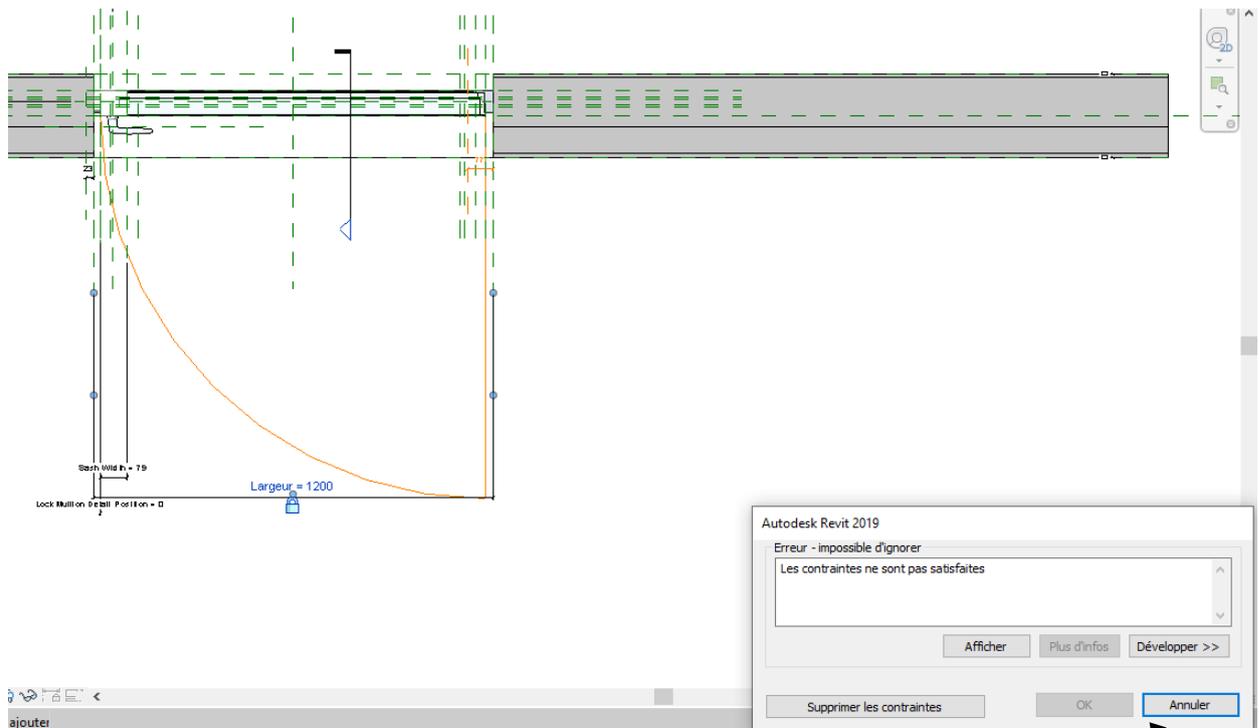
Tracer un autre plan de référence de l'autre côté



Modifier la largeur de la porte  
Cliquer sur la cote et rentrer 1200 mm

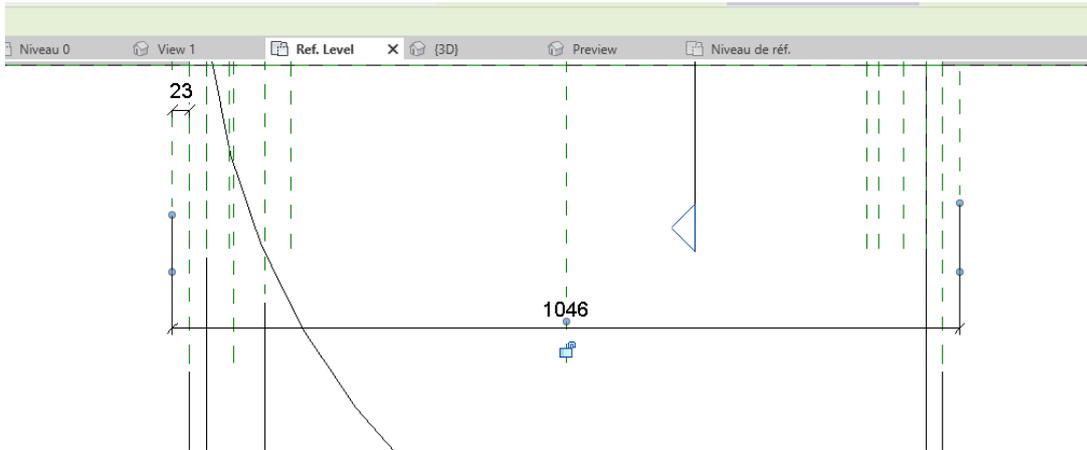


Revit n'est pas content : les contraintes ne sont pas satisfaites  
Notre axe s'est décalé

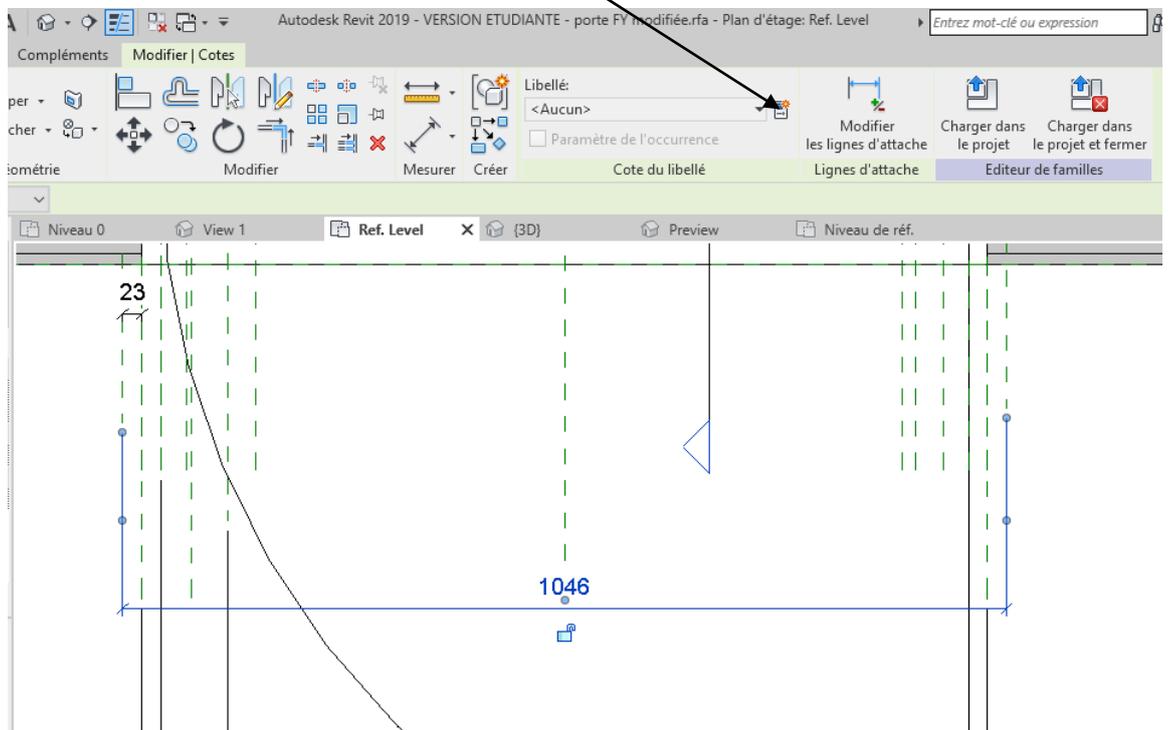


Cliquer sur annuler

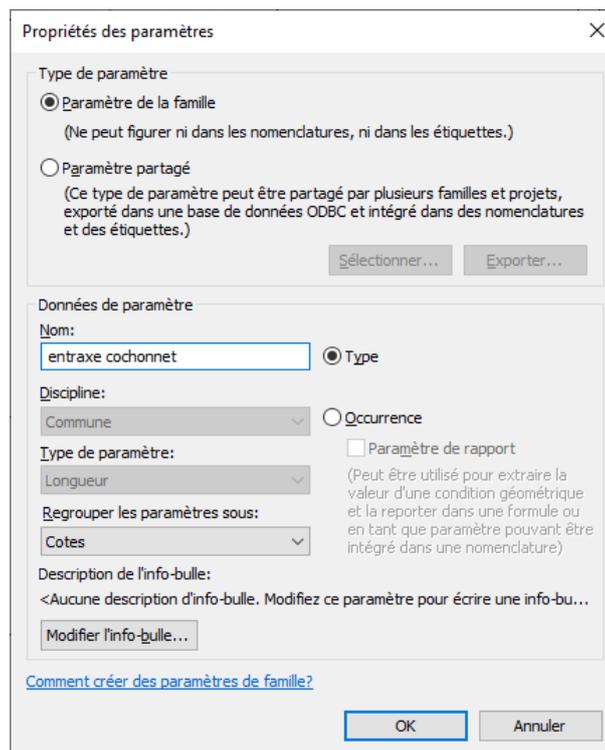
On va donc créer un paramètre  
Menu annoter, cotation alignée, coter l'entraxe des appuis



Cliquer sur la valeur (1046) puis sur l'icône créer un paramètre

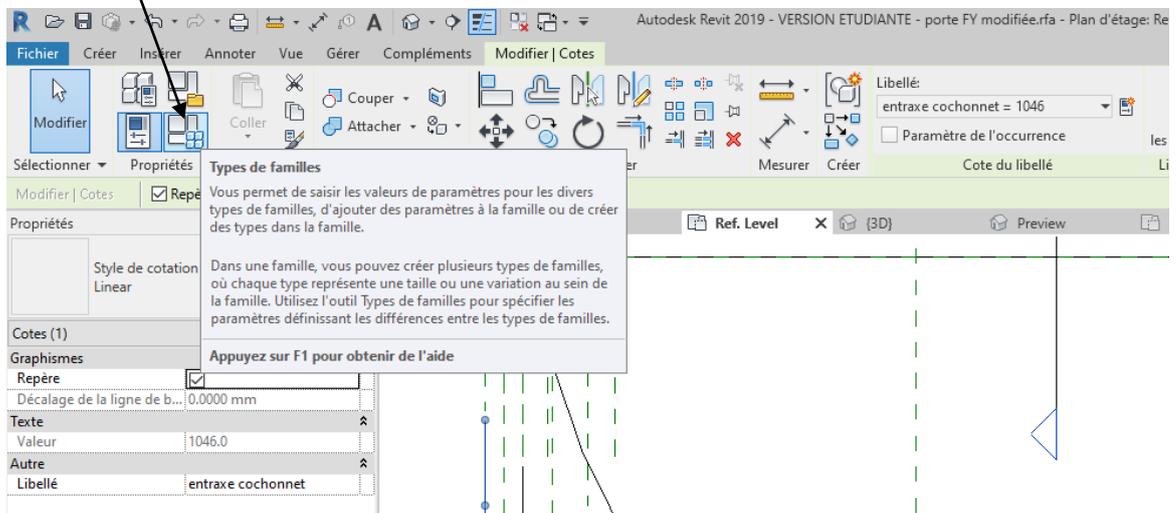


Donner le nom « entraxe cochonnet » puis OK



On va paramétrer cette cotation

Cliquer sur l'icône type de famille



Rechercher votre paramètre  
 Rentrer la formule = Largeur + 46 mm  
 Puis OK

Types de familles

Nom du type: 1000w x 2100h

Paramètres de recherche

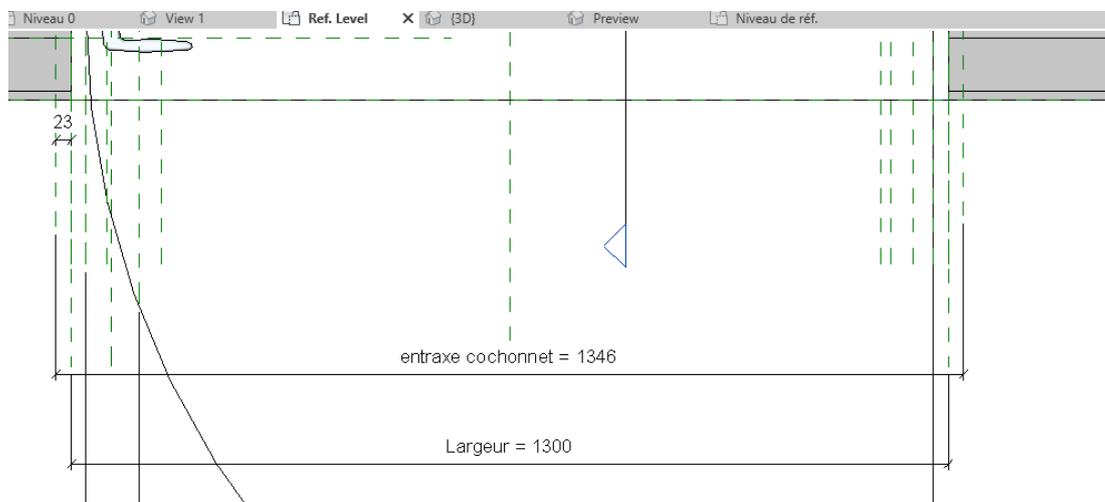
Paramètre	Valeur	Formule	Verrouiller
Minimum Vent Width	500.0	=	<input type="checkbox"/>
Minimum Vent Height	1285.0	=	<input type="checkbox"/>
Maximum Weight Per Vent	100.000 kg	=	<input type="checkbox"/>
Maximum Vent Width	1200.0	=	<input type="checkbox"/>
Maximum Vent Height	2250.0	=	<input type="checkbox"/>
Glazing Thickness (par défaut)	28.0	= if(Has Double Glazing, 28 mm, 42 mm)	<input type="checkbox"/>
Glass Thickness	6.0	= 6 mm	<input type="checkbox"/>
Glass Offset	19.0	= 19 mm	<input type="checkbox"/>
Hauteur	2100.0	=	<input checked="" type="checkbox"/>
Largeur	1000.0	=	<input checked="" type="checkbox"/>
Frame Depth	75.0	= 75 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Door Offset (par défaut)	51.5	=	<input type="checkbox"/>
CL of Handle From Floor (par défaut)	1055.0	=	<input type="checkbox"/>
entraxe cochonnet	1046.0	= Largeur + 46 mm	<input type="checkbox"/>
<b>Propriétés analytiques</b>			
Construction analytique		=	
Transmission de la lumière visible		=	
Coefficient d'apport thermique solaire		=	

Comment gérer les types de familles?

Gérer les tables de consultation

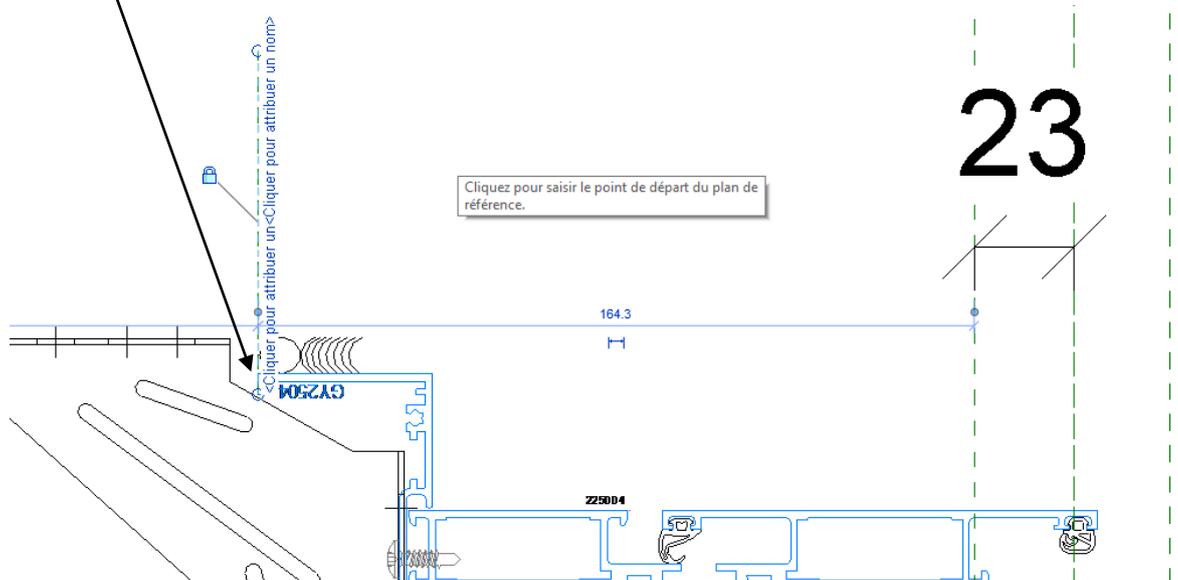
OK Annuler Appliquer

Modifier la longueur, notre entraxe cochonnet s'adapte



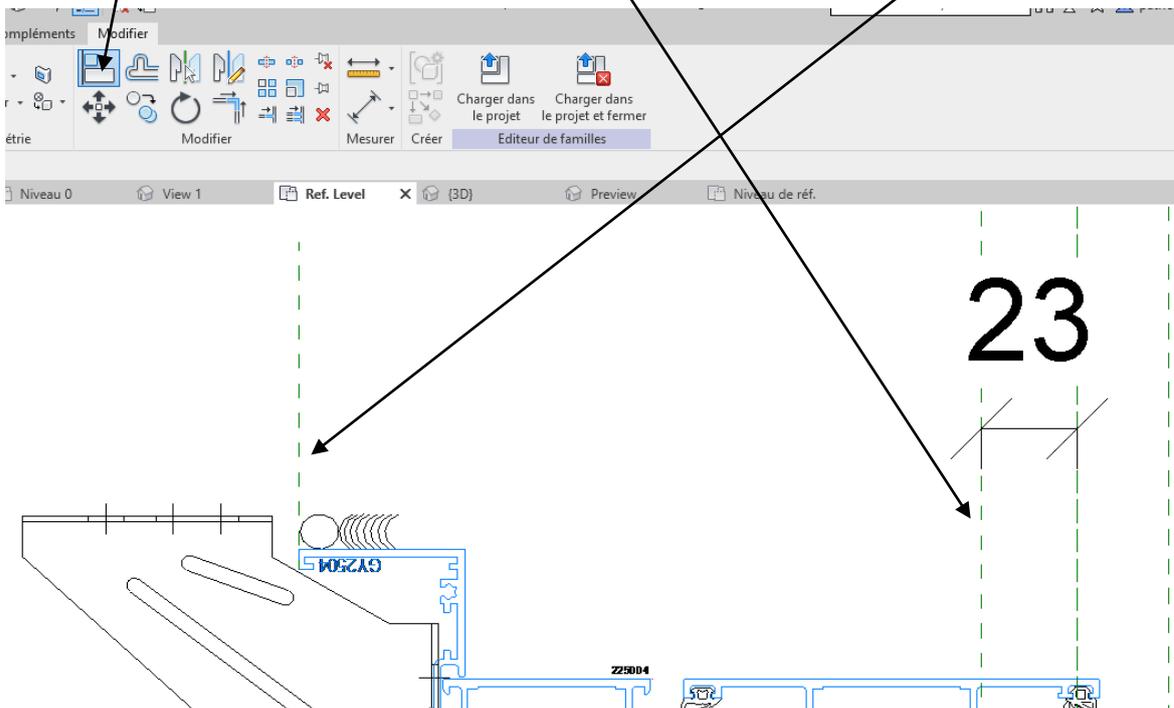
On va maintenant accrocher nos détails à ces références

Créer un plan de référence sur le bord de la tapée et verrouiller

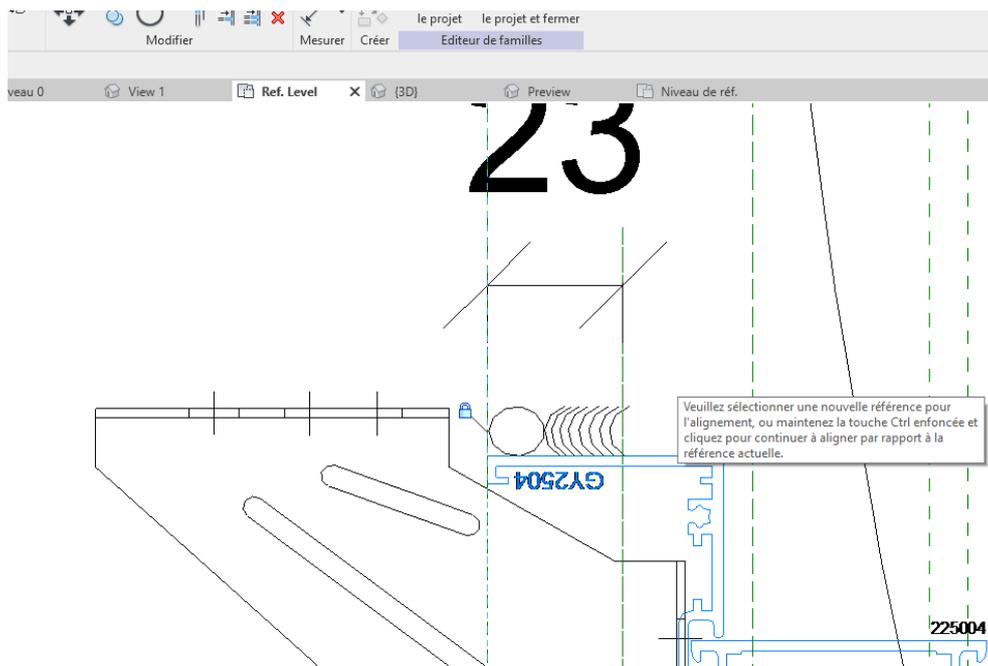


Avec la commande aligner

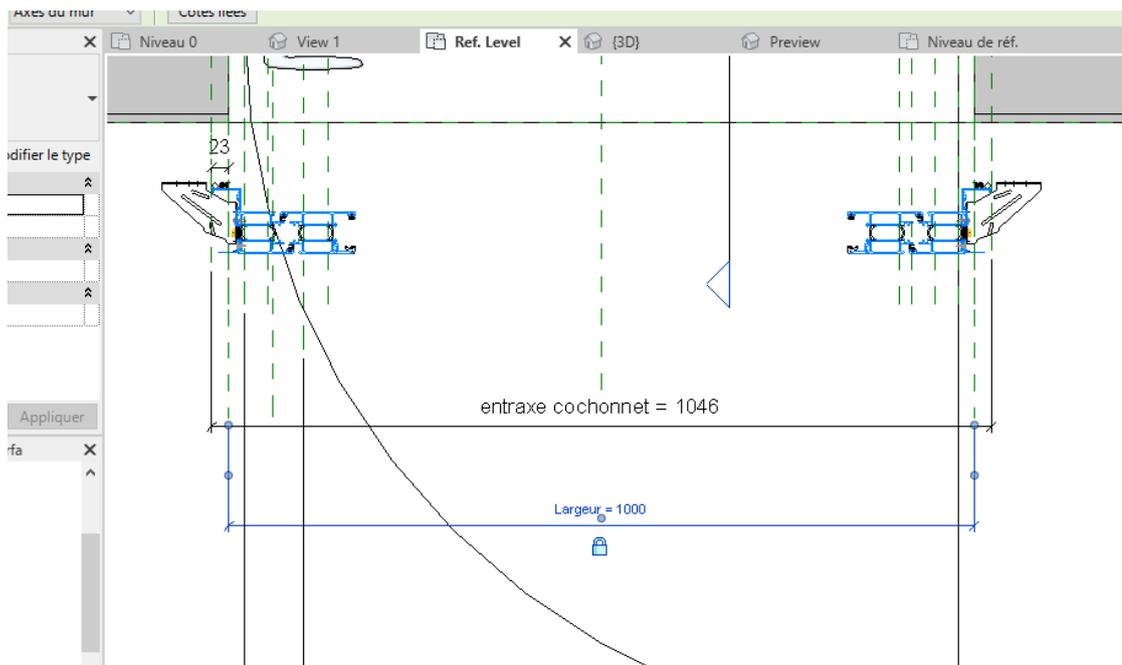
Cliquer sur l'icône puis sur le plan de référence du cochonnet et sur le plan de référence qui a été créé



Verrouiller

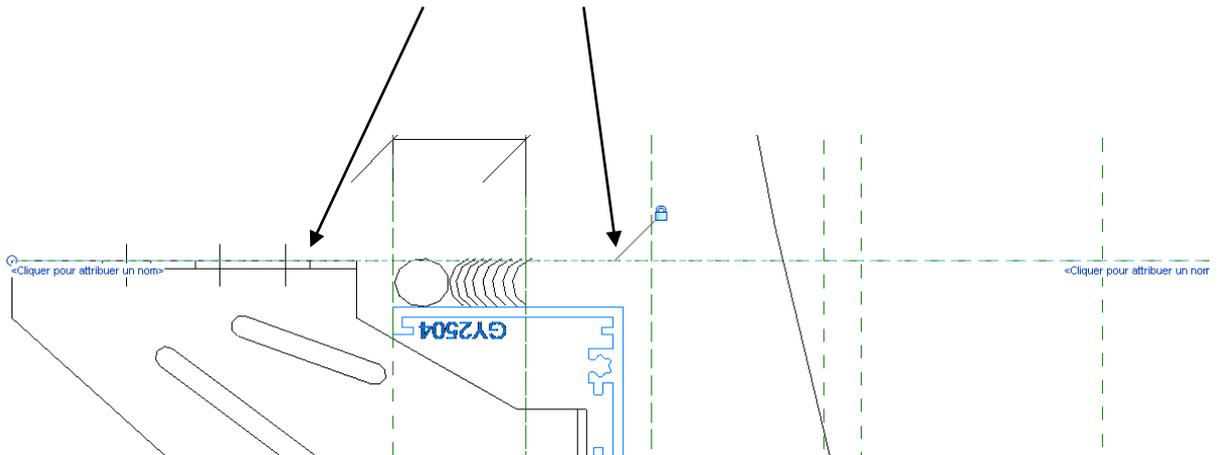


Faire de même pour l'autre côté puis modifier la largeur de la porte pour voir comment cela évolue



Pour pouvoir aligner à la face intérieure du mur porteur on va d'abord relier les deux dessins de détails

Créer un plan de référence passant par l'équerre de fixation côté gauche, verrouiller

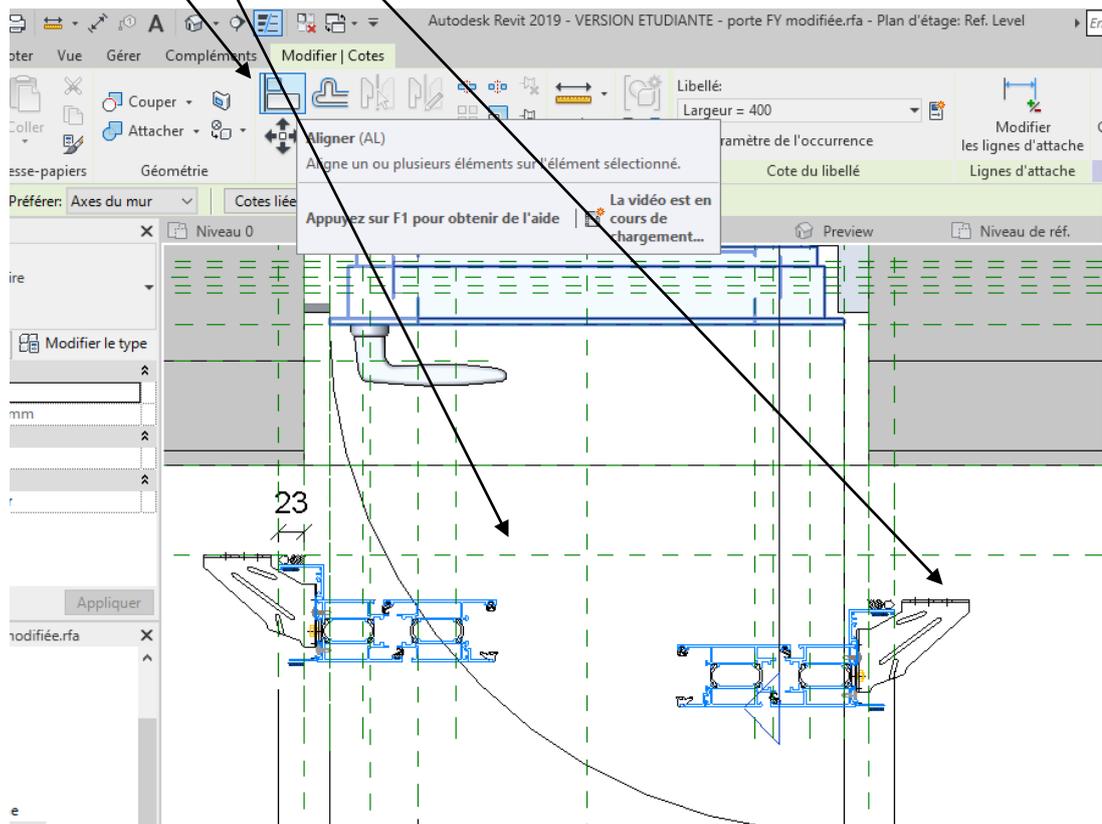


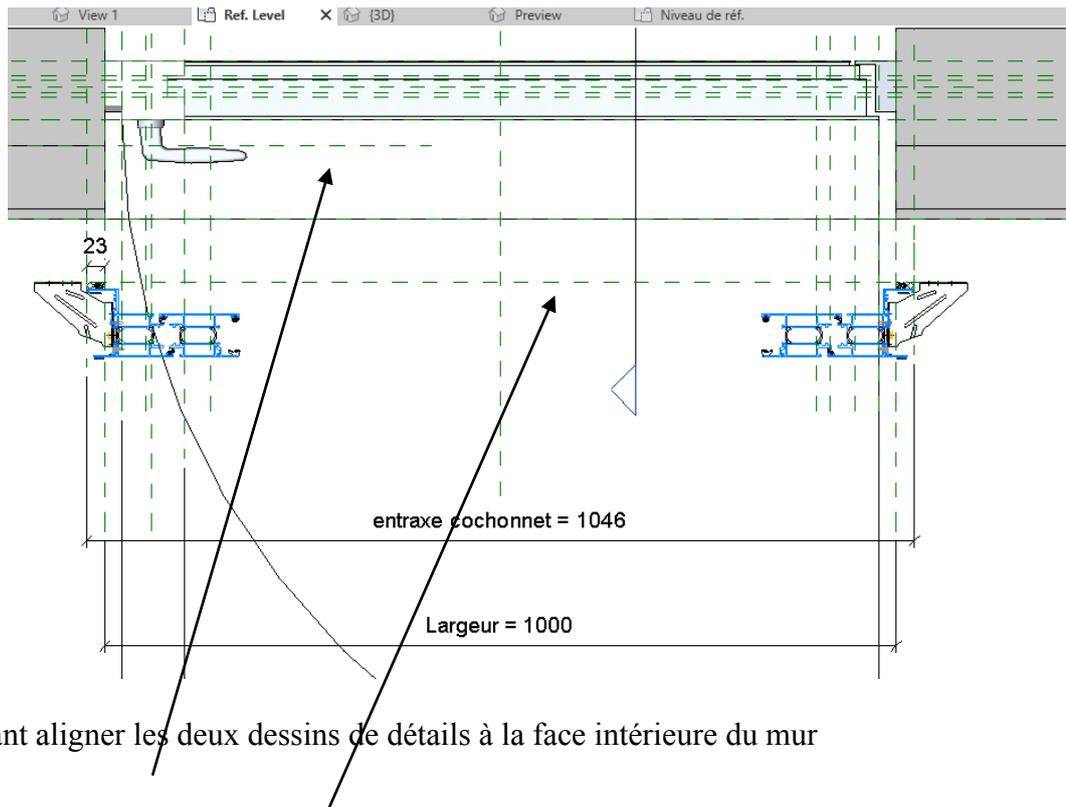
On va maintenant aligner à cet axe, l'équerre côté droit

Commande aligner

Cliquer sur le plan de référence

Choisir la partie horizontale de l'équerre et verrouiller

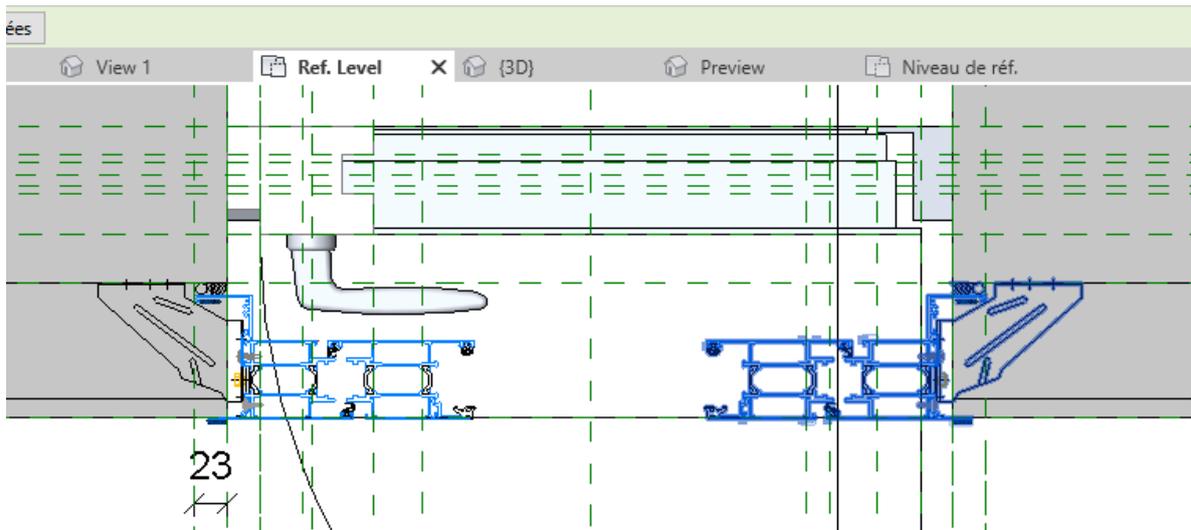




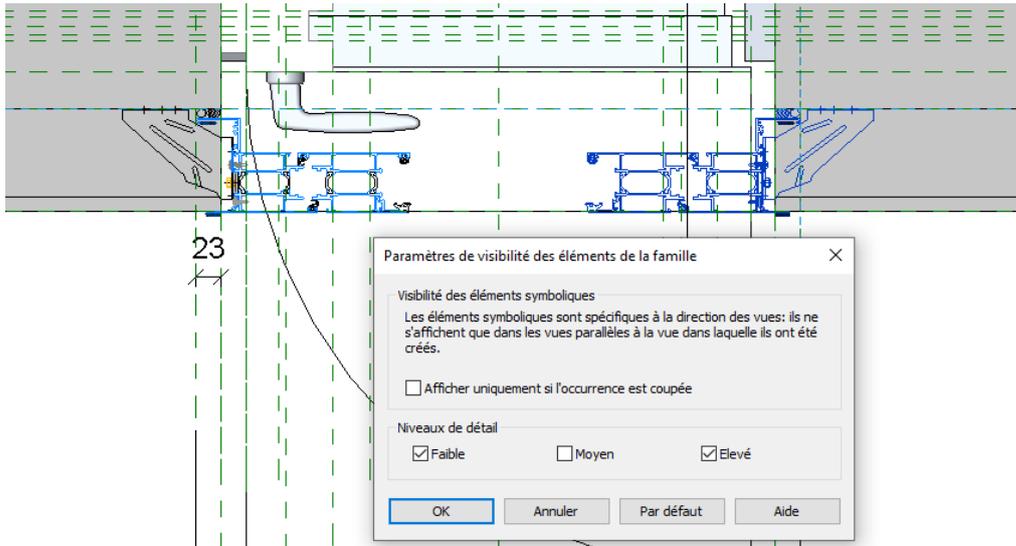
On va maintenant aligner les deux dessins de détails à la face intérieure du mur

Commande aligner, cliquer sur le plan de référence puis sur l'autre plan de référence

Tester la porte en changeant la largeur de la porte

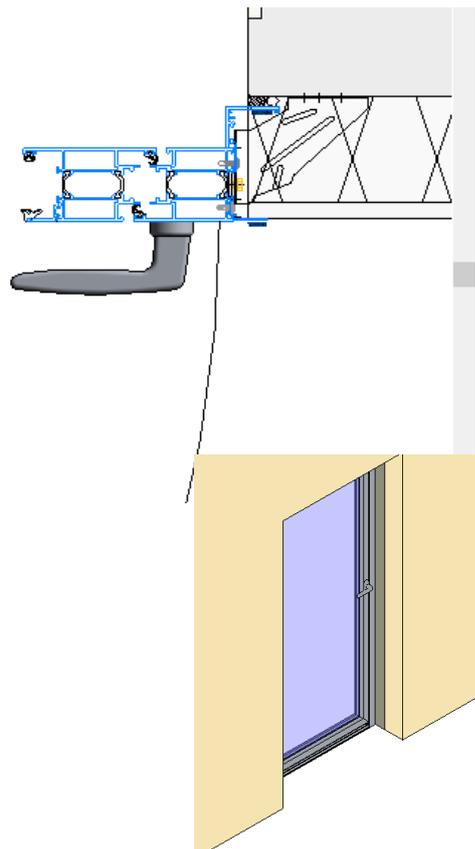


Cliquer sur les dessins de détails et dans remplacement visibilité, garder uniquement détail élevé



Enregistrer la famille puis charger dans le projet

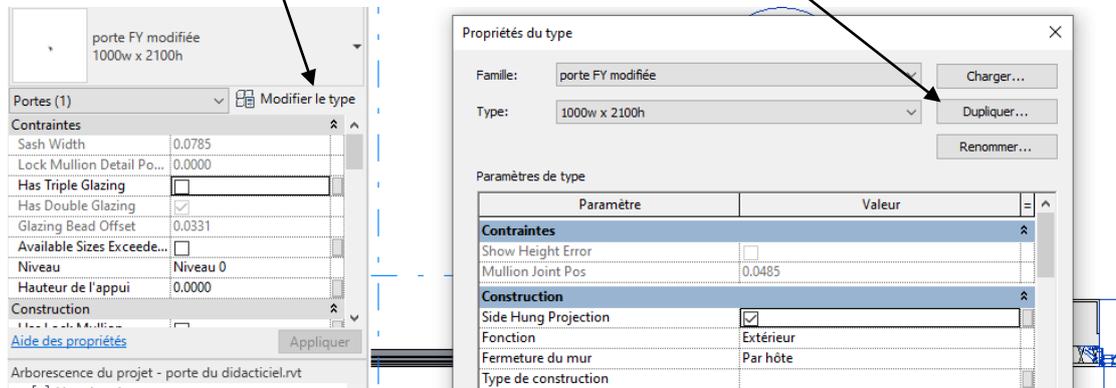
En détail élevé on voit nos dessins (manque le vitrage)



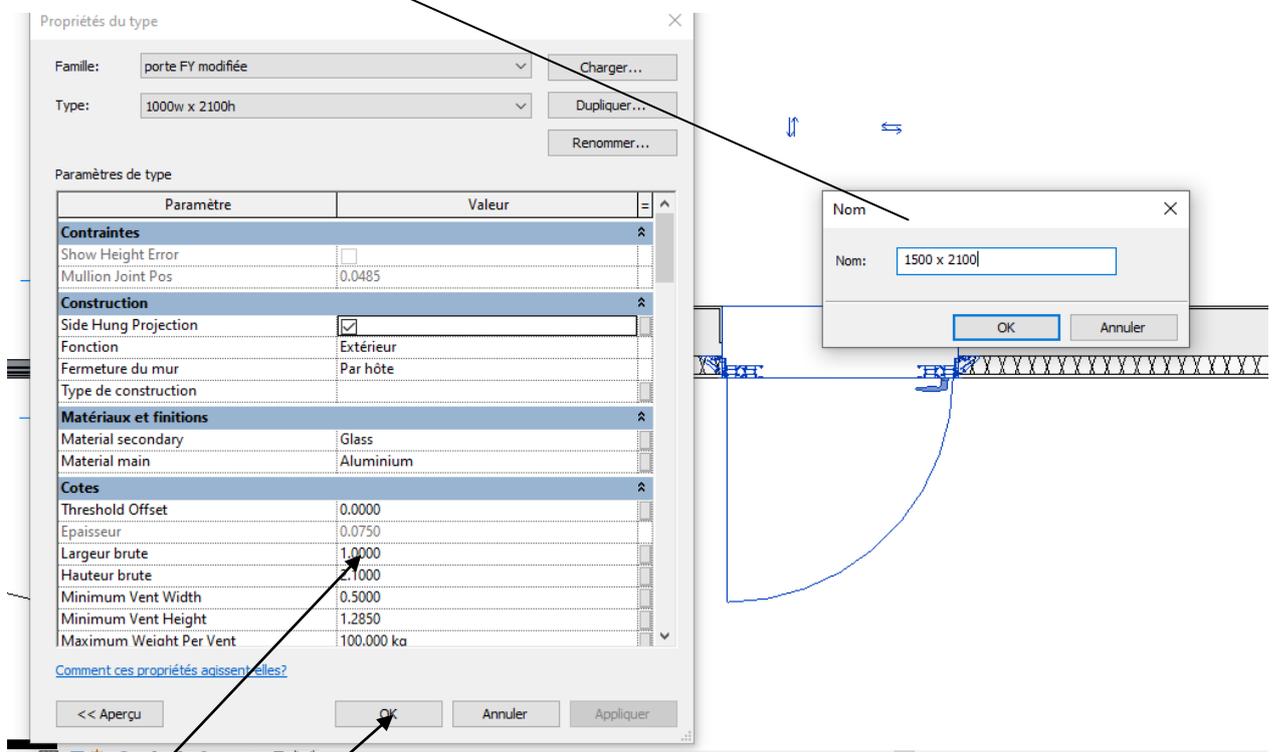
En 3D on voit le dessin simplifié technal

Cliquer sur la porte puis la copier.

Cliquer sur la porte copiée, modifier le type puis sur dupliquer

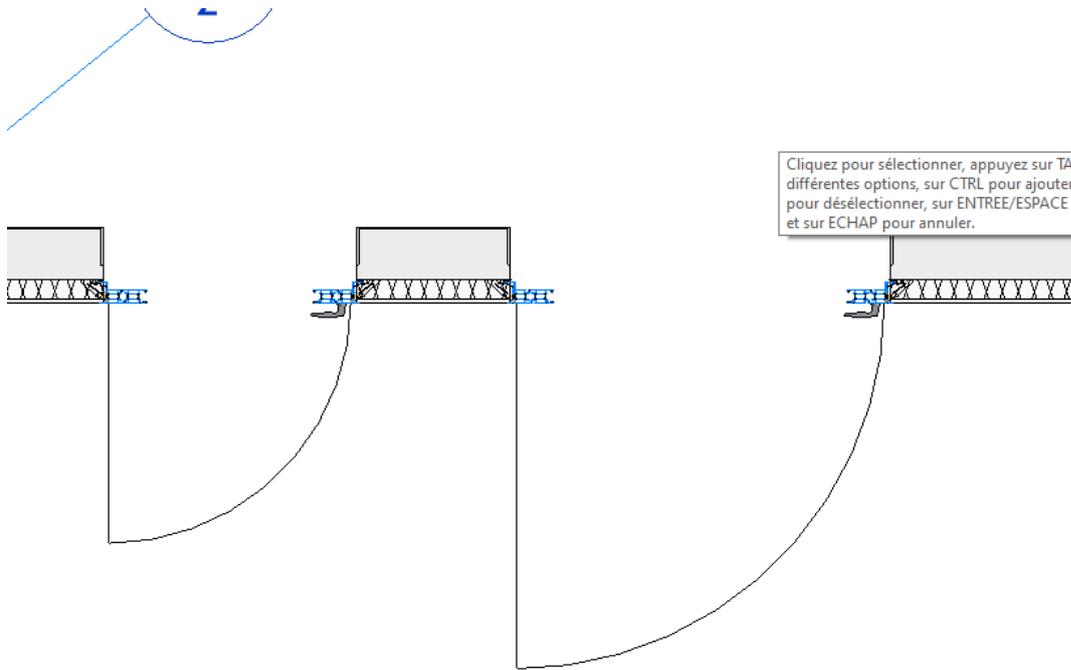


Donner un nom 1.5 x 2. 1



Changer la largeur et valider

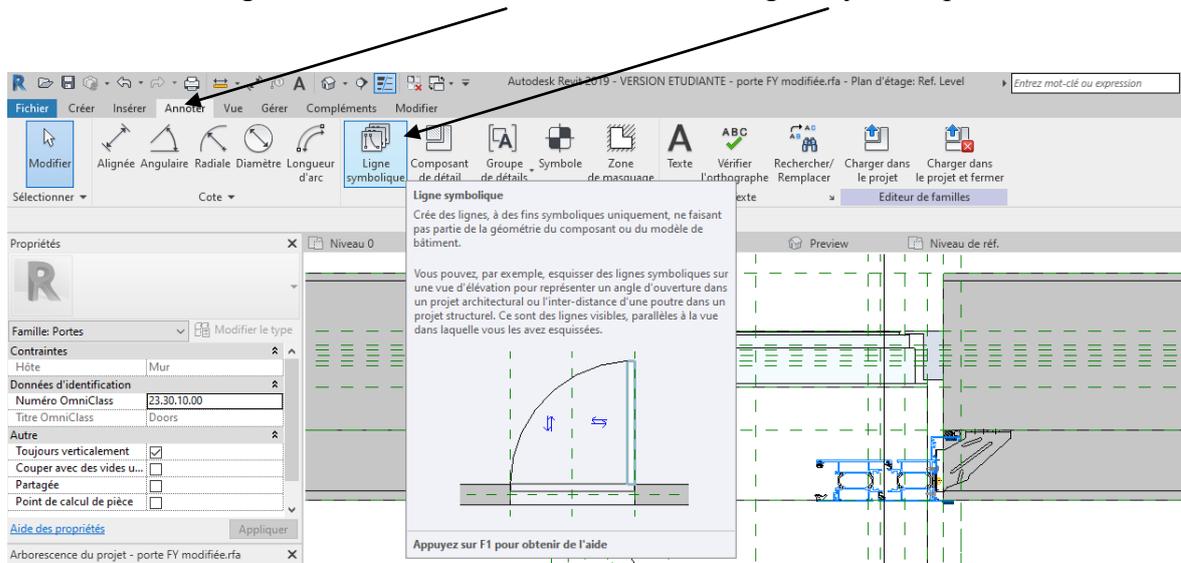
On a bien les deux portes de largeurs différentes



## Partie 7 : Représentation du vitrage

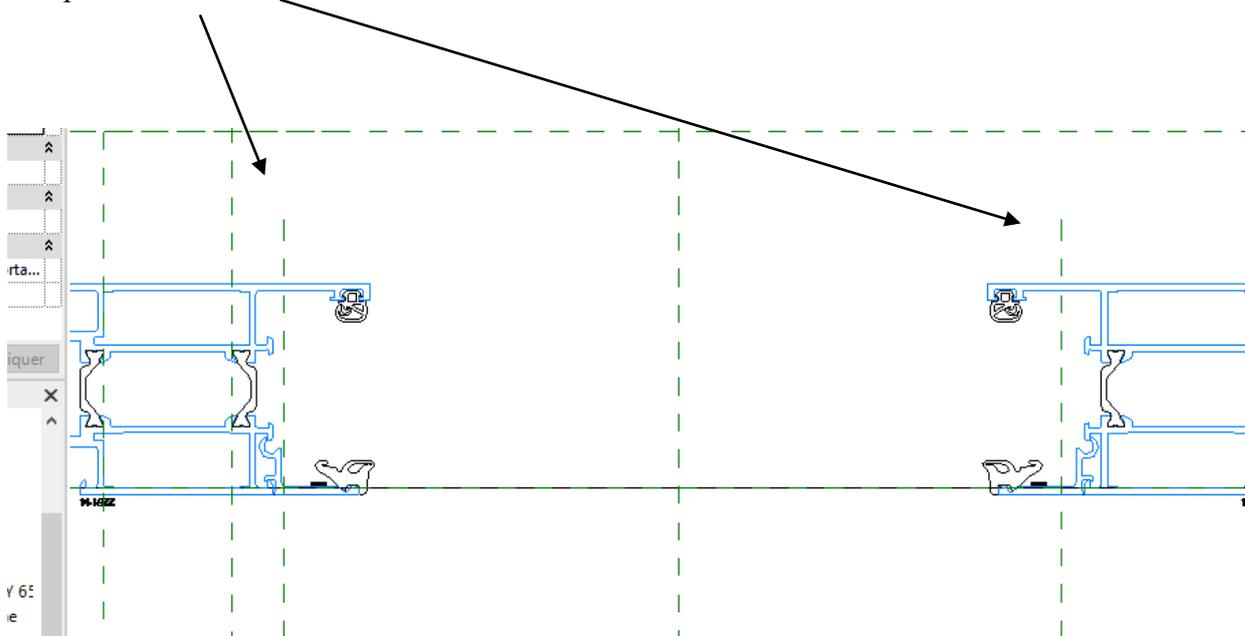
Revenir à votre famille porte

On va juste créer un rectangle à l'aide de la commande annoter et lignes symboliques

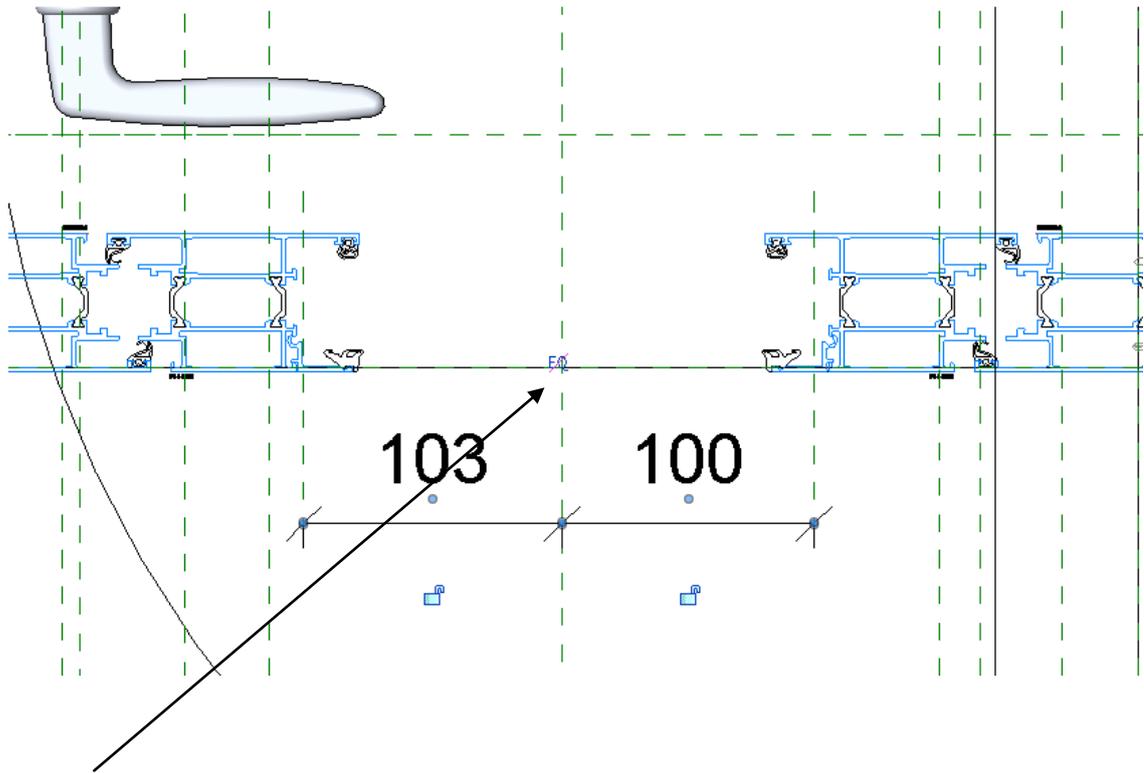


Toutefois, on va d'abord créer 2 plans de référence pour faire évoluer le vitrage avec la largeur de la porte.

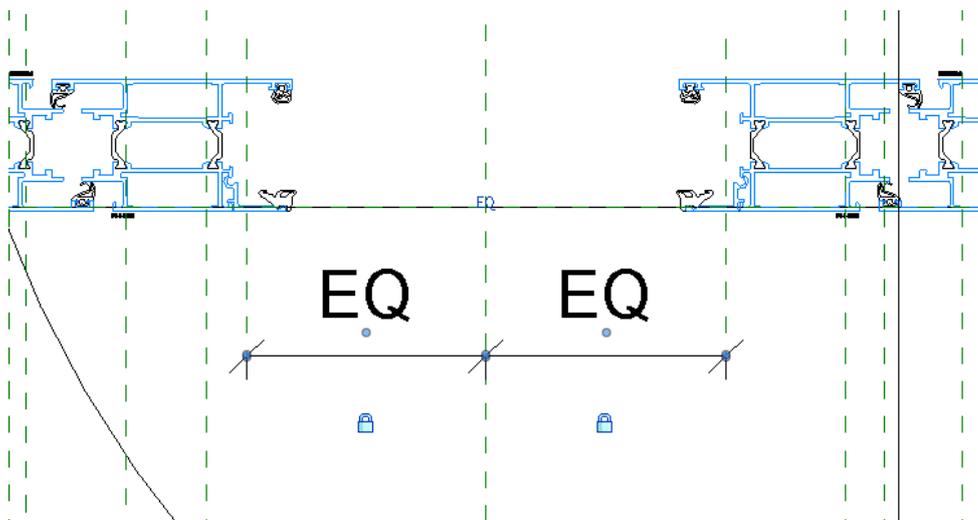
Créer ces 2 plans de référence



Avec la commande annoter, créer une première cotation entre un plan de référence et le plan de référence axial puis une deuxième cotation entre l'autre plan de référence et le plan de référence axial

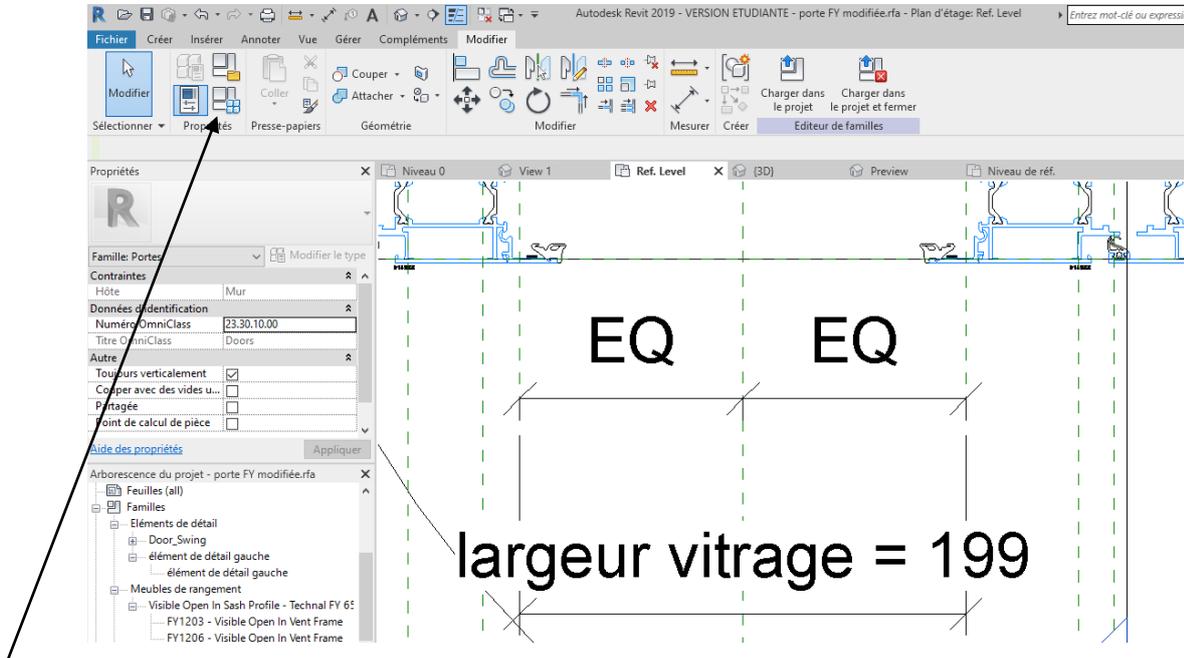


Cliquer sur EQ



Verrouiller

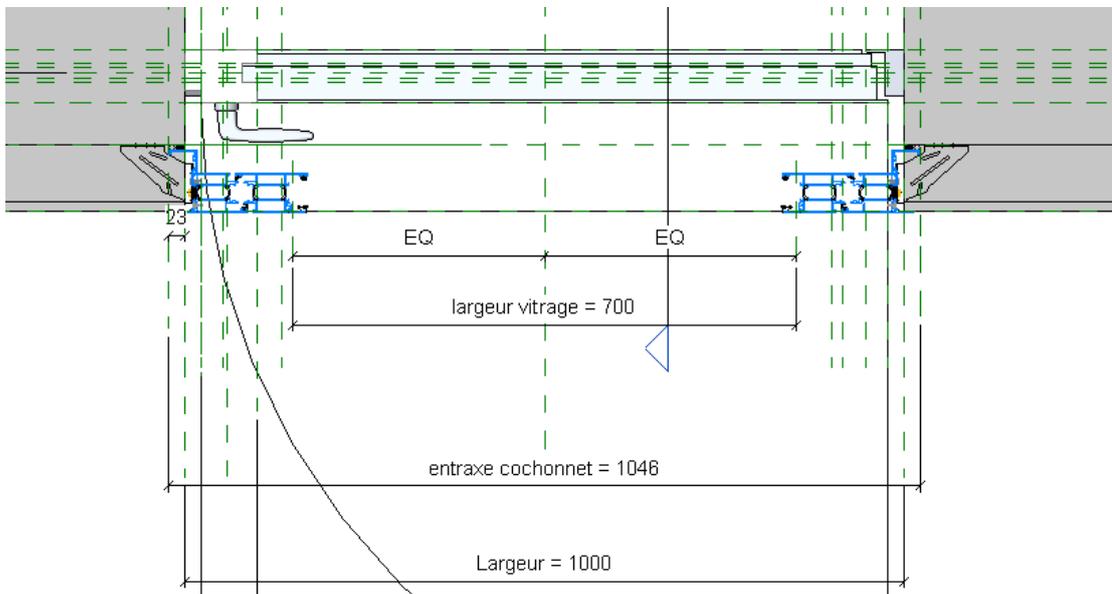
Créer une cotation puis un paramètre largeur du vitrage



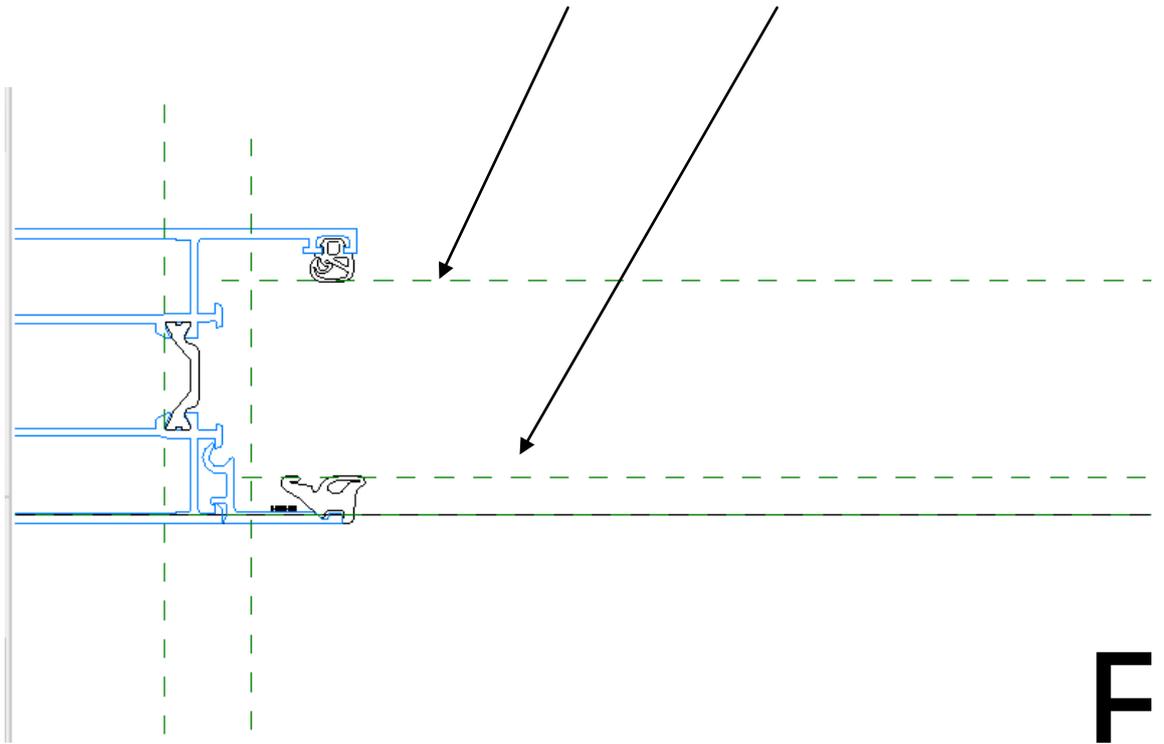
Ouvrir le type de famille

Rentrer la formule : largeur vitrage = Largeur -300mm

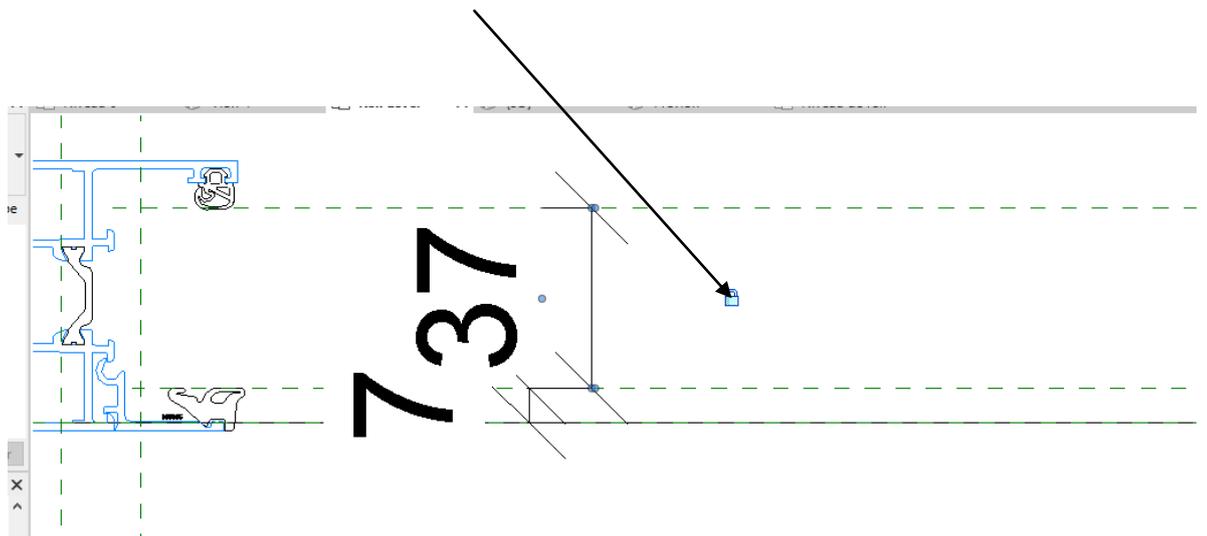
Tester en modifiant la largeur de la porte



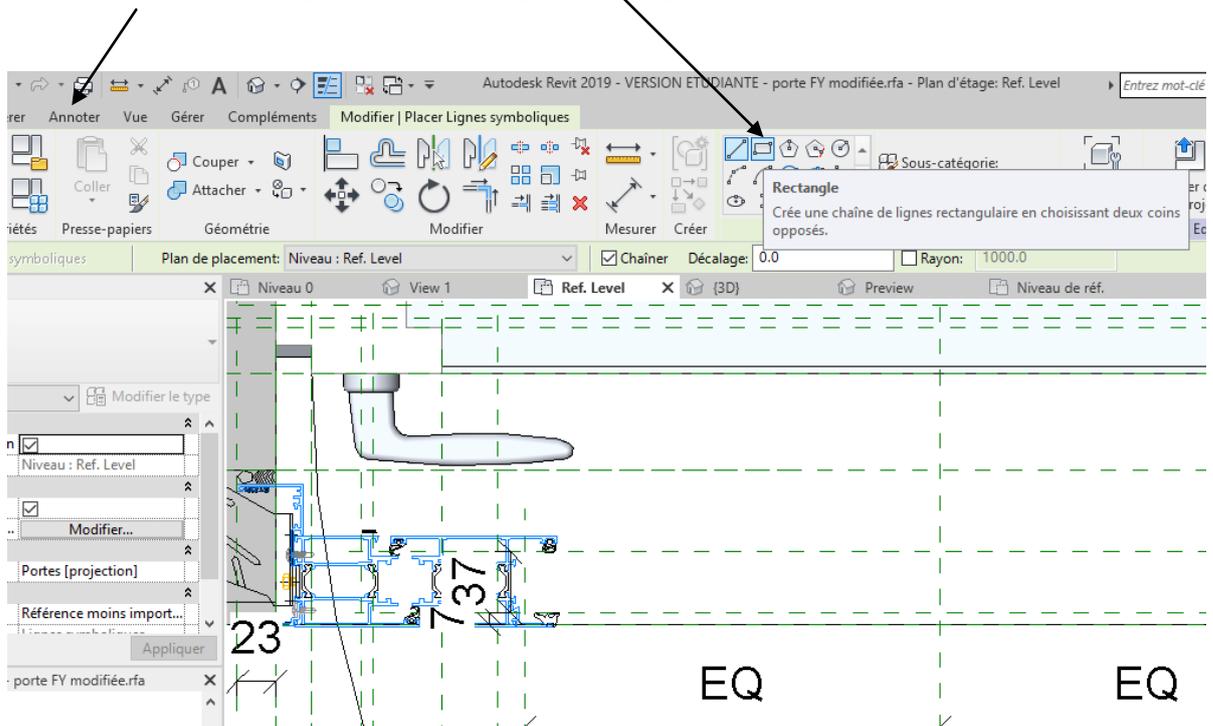
Il faut maintenant caler dans l'autre sens, on va créer deux plans de référence tangents aux joints



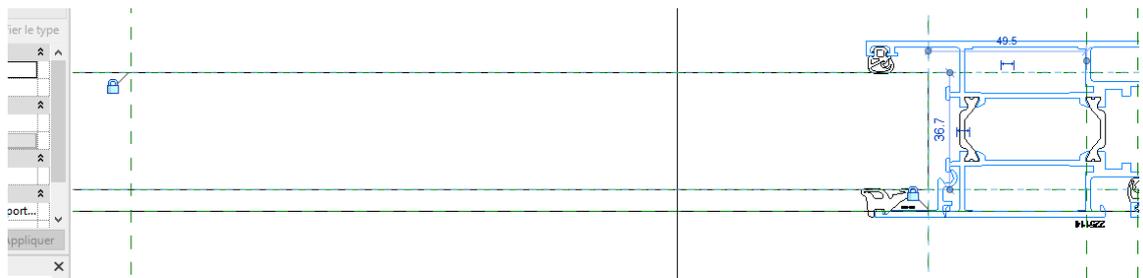
On va créer une cotation pour chaque plan et verrouiller la cotation



Dans le menu annoter choisir ligne de référence puis rectangle



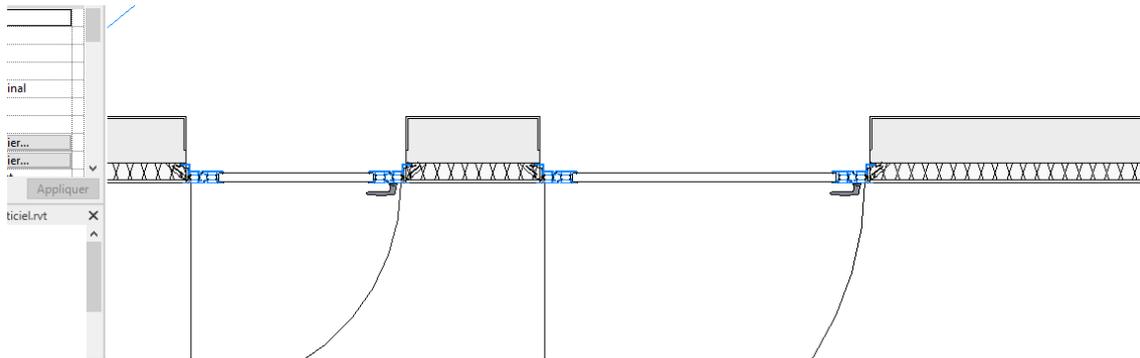
Tracer un rectangle et verrouiller les 4 cadenas



Cliquer sur les traits et garder juste détail élevé

Enregistrer la famille

Charger dans le projet



**Remarque :** Il faut maintenant effectuer le même travail dans la famille porte sur une coupe ou élévation

