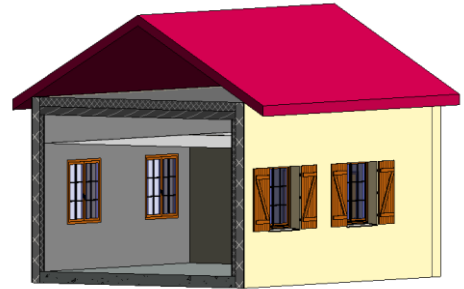


Initiation Niveau1

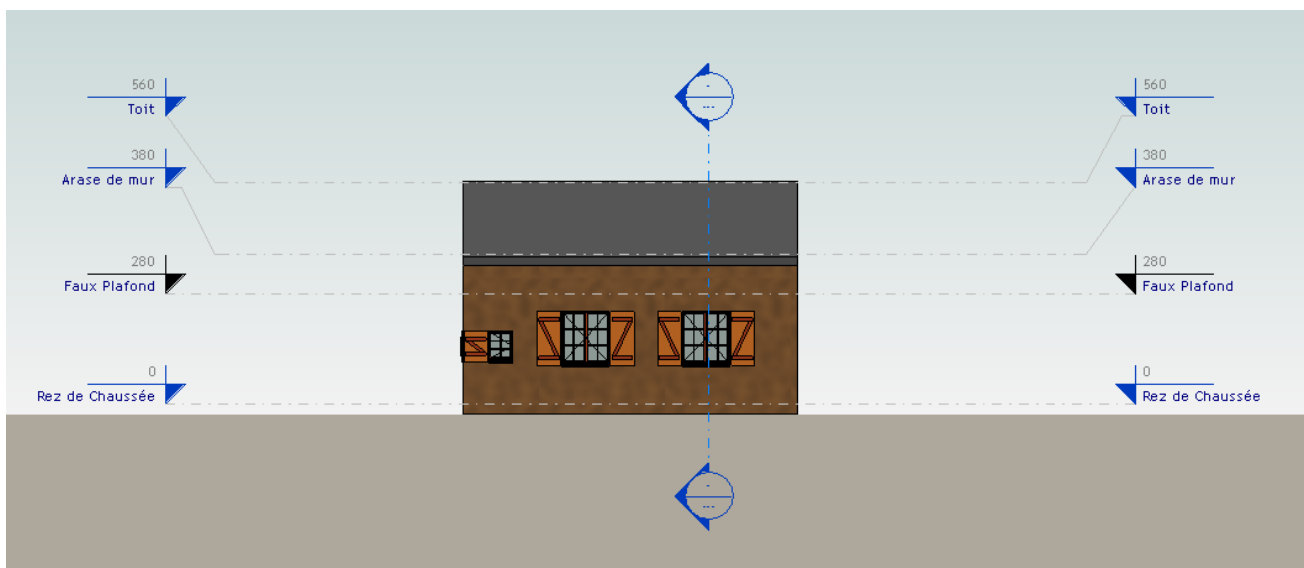
Seconde approche : Création d'une Maquette 3D

Objectifs :

- Créer la structure du fichier : paramétrage de base - Gestions des échelles et des unités de travail.
- Dessiner les éléments de construction (murs, planchers, plafonds, vitrages)
- Créer un faux plafond (pour intégration des luminaires et système de ventilation)
- Utiliser les niveaux
- Créer de nouvelles vues : Niveaux, coupe2D, coupe3D, Perspectives à fuyantes et Duplication,



Maquette 3D : Salle de Réunion



Il s'agit de la construction d'une salle de réunion d'une mairie, de dimensions extérieures (8,50 * 5,60 * 3,40m), disposant d'un faux plafond à 2,60m. Elle est composée d'une salle de réunion de 30,41m², d'un WC de 2,24m² et d'une salle d'archive de 5,54m².

Echelle de base des vues (plan d'étage, coupe, 3D) : 1/100.

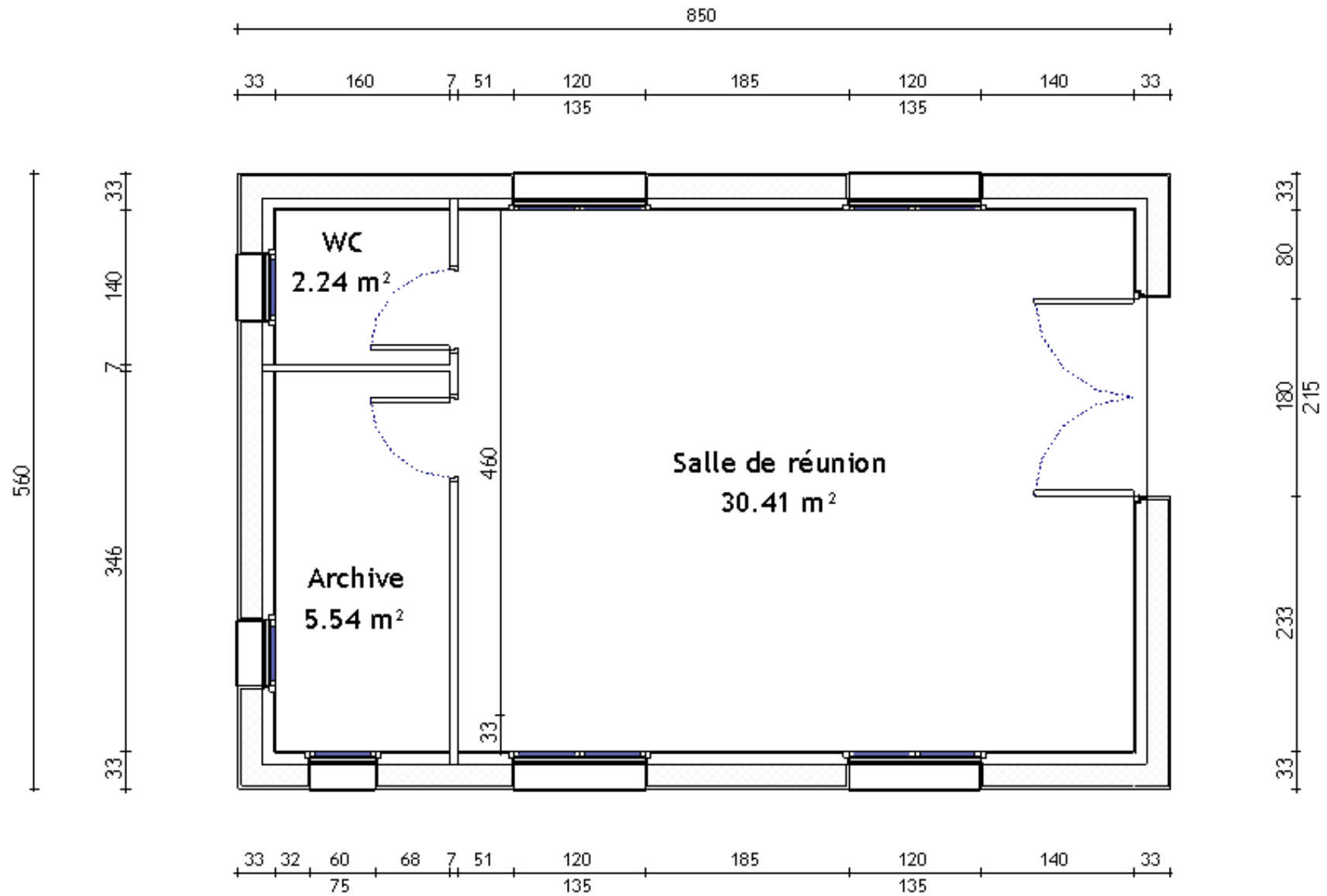
Les murs sont de type composite ITI brique + Isolation (Ext. Brique 20 + Isolant 10)
Le plancher bas sur terre-plein est composé d'une dalle béton de 25cm non isolé au départ
Le plafond du bâtiment est une ossature bois avec plaque de plâtre en sous face et isolant LdV.

Les fenêtres disposent de volets bois et sont composées de Double vitrage - 1/4 po. d'épaisseur - verre bleu vert/énergétique (émissivité = 0.05)

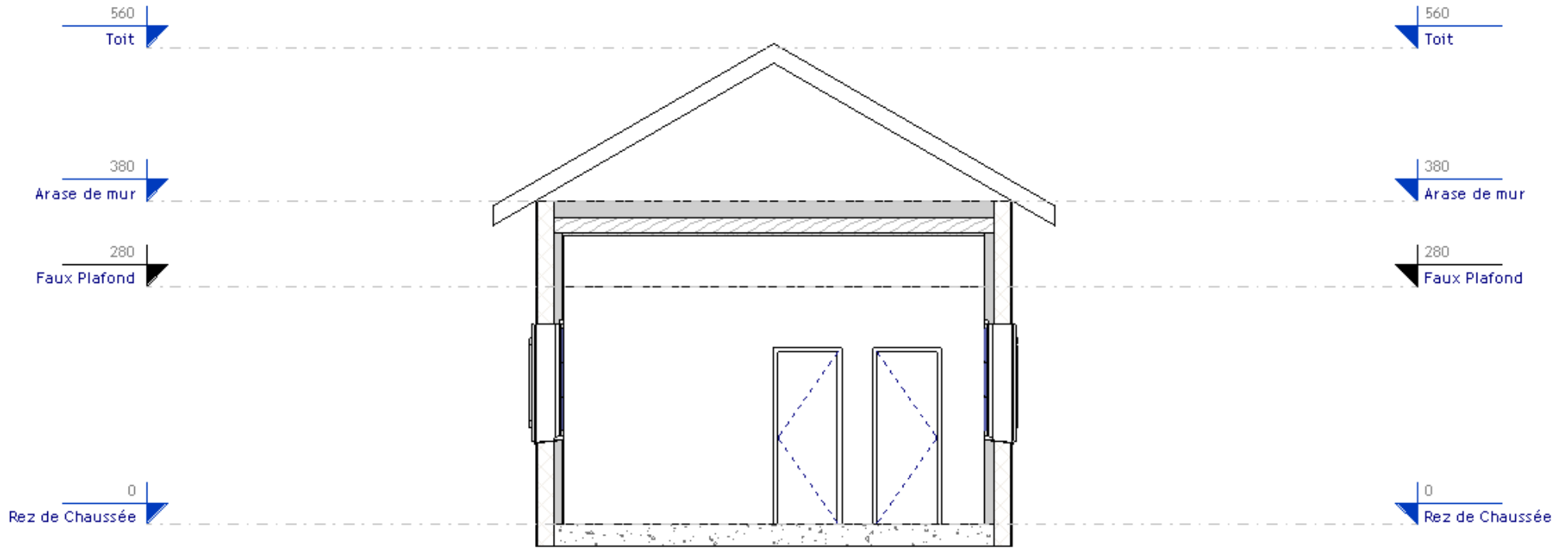
La porte fenêtre sera de type, cadre en métal avec double vitre (Ext double, vitrée avec traverse)

Tous les éléments et familles sont présents dans le gabarit de REVIT

1) Vue en plan de la maquette3D (sans échelle)



2) Vue en coupe de la maquette3D (sans échelle)



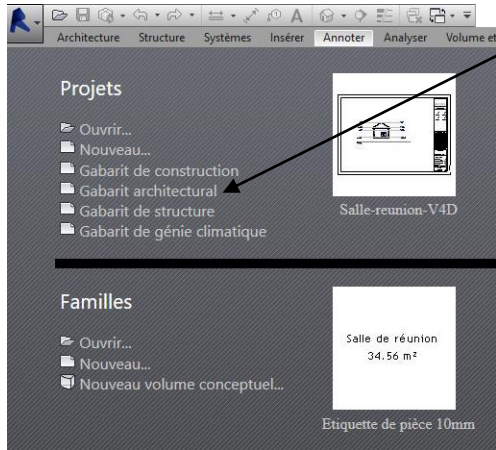
Nota :

- Afin de créer rapidement la maquette 3D, sa création se fera dans un premier temps, sans les détails de la composition des murs. Une fois réalisée, les modifications seront alors apportées.
- Le Nord du projet sera considéré en haut de l'écran
- La maquette ne sera pas positionnée géographiquement sur un site particulier.

3) Ouverture d'un nouveau fichier

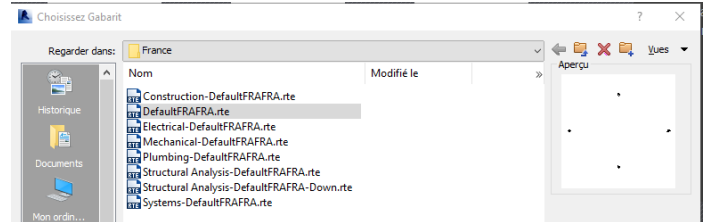
Pour créer un nouveau fichier :

Cliquez sur :
Gabarit Architectural



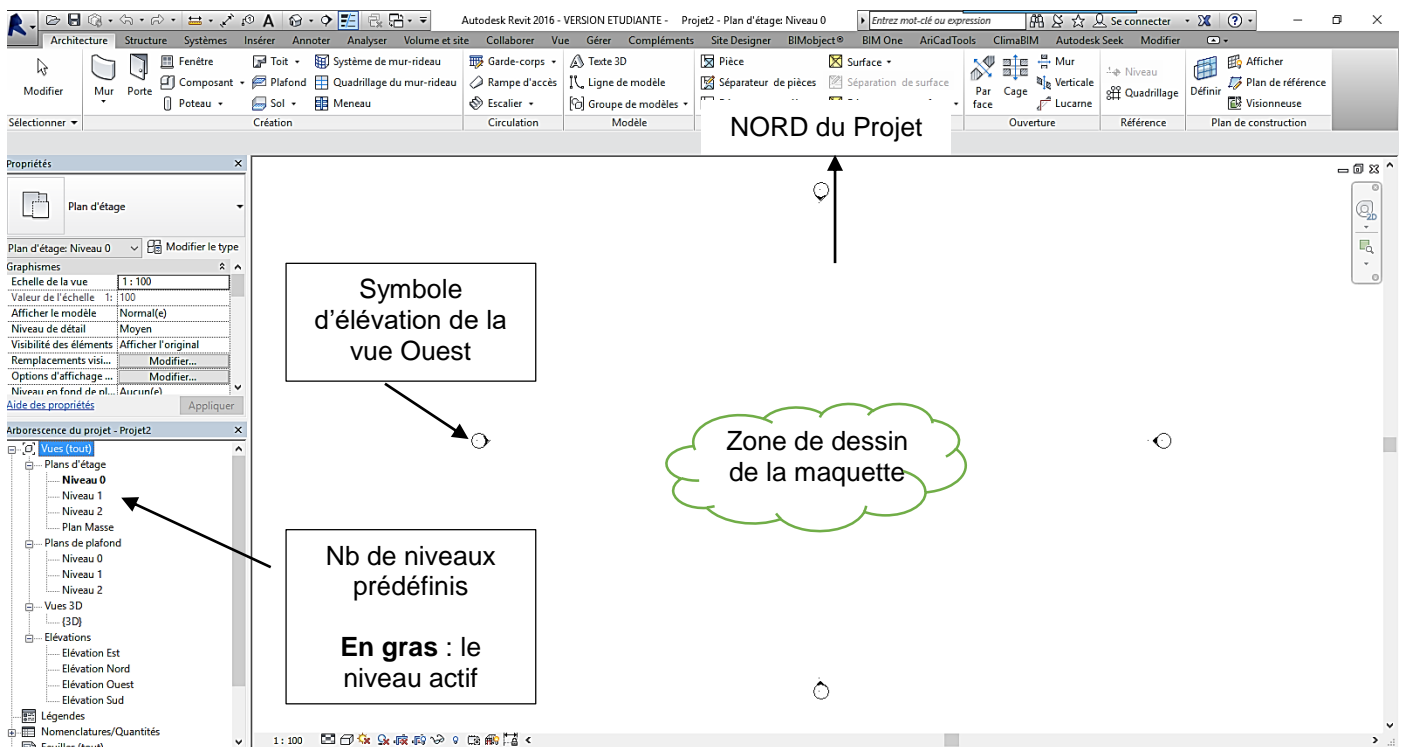
Si le terme Gabarit Architectural ne s'affiche pas, cliquez sur OUVRIIR puis choisir le fichier :

DefaultFRAFRA.rte



Nota : l'extension « .rte » signifie RevitTemplet

Le fichier de travail sera basé sur un GABARIT, comportant un certain nombre de paramètres définis, comme le nombre de niveaux, de vues 3D,



Le projet comporte quatre niveaux ainsi définis :

- Rez-de-chaussée
- Faux plafond
- Arase de mur
- Toit

Particularité : le niveau « Faux plafond » de la page précédente, apparait en NOIR et non en BLEU. Cela signifie simplement que ce niveau « Faux Plafond » ne dispose pas de vue en d'étage (peu d'intérêt)

4) Renommer et Créer des Niveaux :

- a) Pour renommer un niveau (ou tout autre élément dans l'arborescence du projet), il suffit de faire un clic droit.

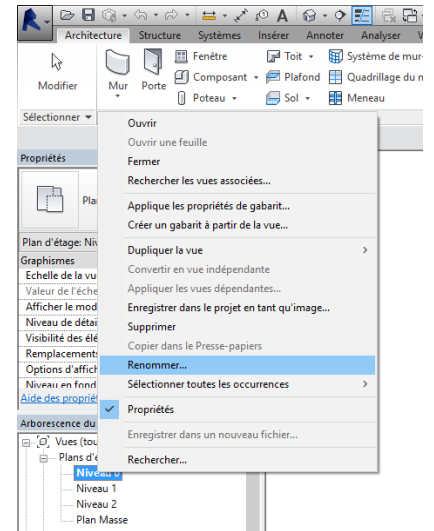
Activités :

Renommer le niveau 0 en Rez de Chaussée
 Le niveau 1 en Arase de toit
 Le niveau 2 en Toit

Laisser le niveau Plan de Masse

- b) Créer le niveau « Faux Plafond » :

Pour cela, placez-vous sur une vue en élévation (ex : vue EST) en double cliquant dessus. On peut observer les niveaux renommés :

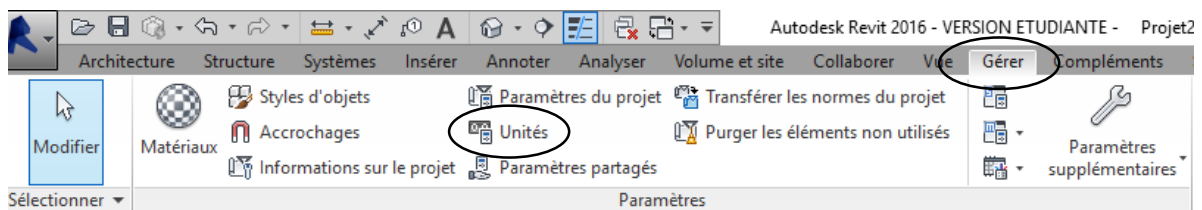


On remarque les hauteurs entre les niveaux ne sont pas correctes. Il suffira de cliquer sur les valeurs de chaque hauteur pour en définir la valeur du projet.

Activités : Réglez les hauteurs suivantes :

- Rez-de-chaussée : 0
- Arase de mur : 3,80
- Toit : 5,60

Les valeurs sont en « mètre ». Si vous souhaitez passer en « cm », utilisez le Ruban et la fonction **UNITES** de l'onglet **GERER** :



Cliquez sur la valeur à modifier

....

Et modifiez l'unité ...

Format

Utiliser les paramètres du projet

Unités: Centimètres

Arrondi: 2 décimales Incrément de l'arrondi: 0.01

Symbole d'unité: Aucun(e)

Unités

Discipline: Commune

Unités	Format
Longueur	1234.57 [m]
Surface	1234.57 m ²
Volume	1234.57 m ³
Angle	12.35°
Inclinaison	12.35°
Devisé	1234.57
Densité de la masse	1234.57 kg/m ³

En cliquant ici, on peut aussi modifier les unités en HVAC ...

Unités

Discipline: HVAC

Unités	Format
Densité	1234.5679 kg/m ³
Frottement	1234.57 Pa/m
Puissance	1235 W
Densité de puissance	1234.57 W/m ²
Pression	1234.6 Pa
Température	12.35 °C
Vitesse	1234.6 m/s
Ecoulement d'air	1234.6 L/s
Taille de gaine	1235 mm
Coupe	1235 mm ²
Gain de chaleur	1235 W
Rugosité	1234.57 mm
Viscosité dynamique	1234.6 Pa·s
Densité de l'écoulement d'air	1234.57 L/(s·m ³)

Regroupement des chiffres/symboles décimaux: 123,456,789.00

Format

Utiliser les paramètres du projet

Unités: Mètres cubes par heure

Arrondi: 1 décimale Incrément de l'arrondi: 0.1

Symbole d'unité: m³/h

Supprimer les zéros en fin de chaîne

Supprimer 0 pied

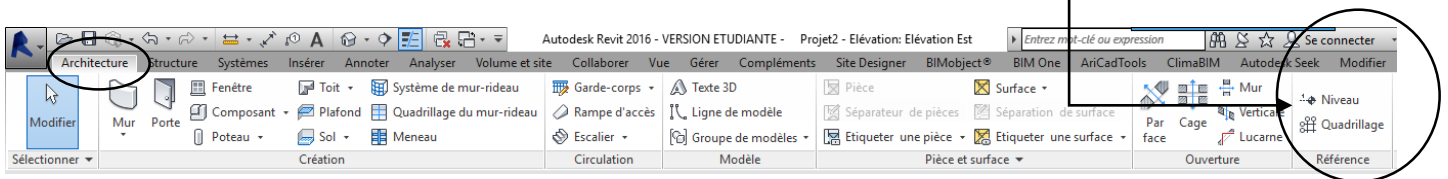
Afficher le signe "+" pour les valeurs positives

Utiliser le regroupement des chiffres

Supprimer les espaces

Pour créer le niveau « Faux Plafond », utilisez le Ruban :

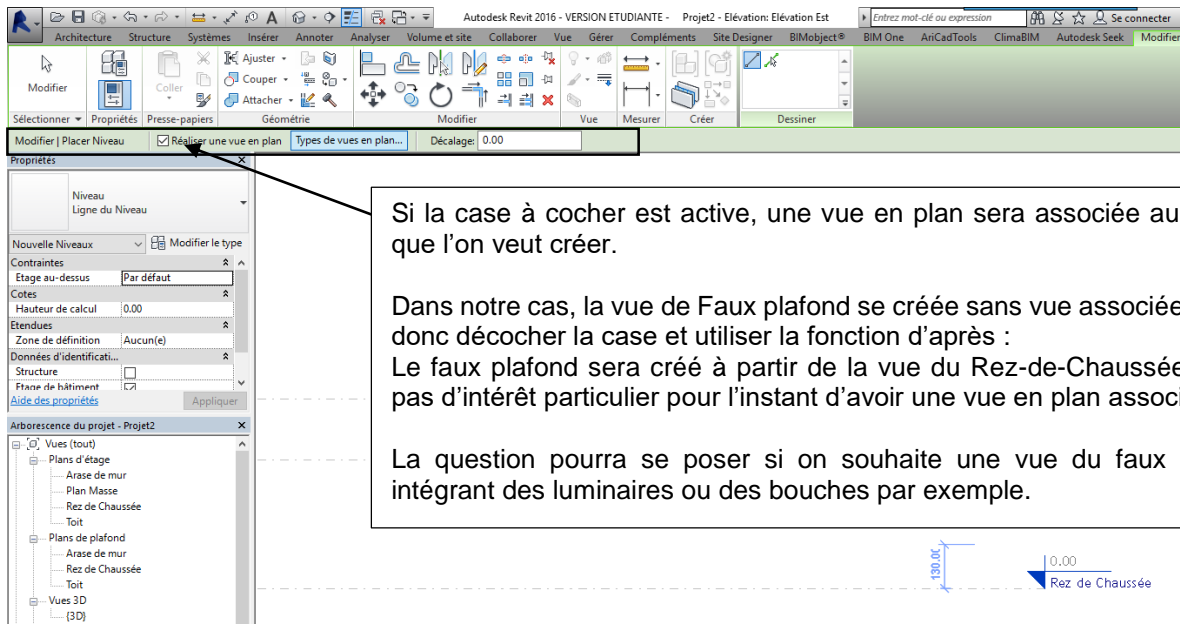
- Onglet : **Architecture**
- Groupe de fonctions : **Référence**



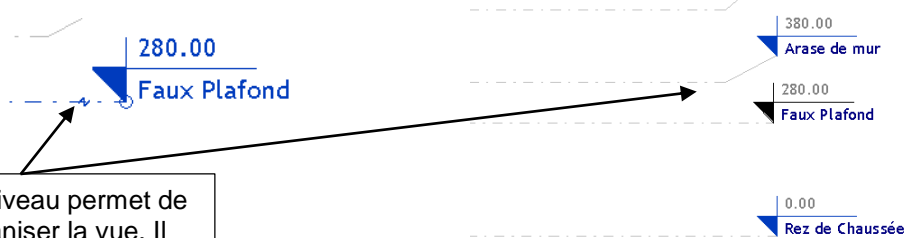
- Cliquez sur Niveau et amenez le curseur dans la zone de dessin. Suivant la position de la souris, REVIT réalise une accroche temporaire et affiche une cote. Cette cote est aussi appelée COTE TEMPORAIRE.



On peut en modifier la valeur en tapant directement au clavier sa valeur vraie. Toutefois, avant de créer ce niveau, OBSERVONS le menu OPTIONNEL situé en-dessous le ruban lors de l'utilisation de la fonction NIVEAU :



Décochez la case « **Réaliser une vue en Plan** » et créez le niveau FAUX PLAFOND à une hauteur de 280cm. Si besoin, renommez ce niveau.



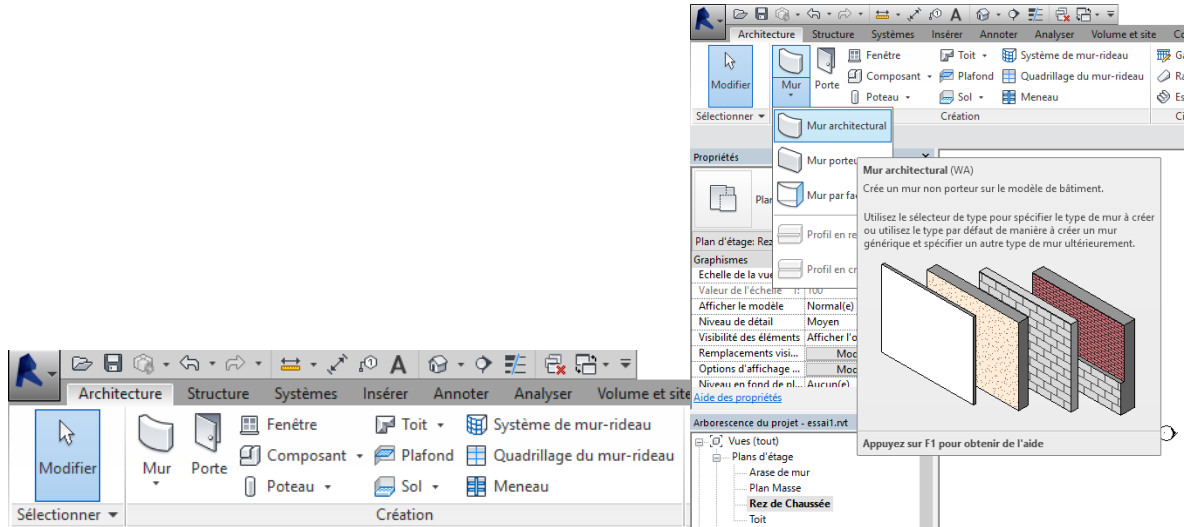
Le niveau créé est aussi présent sur les autres élévations !

5) Création des murs :

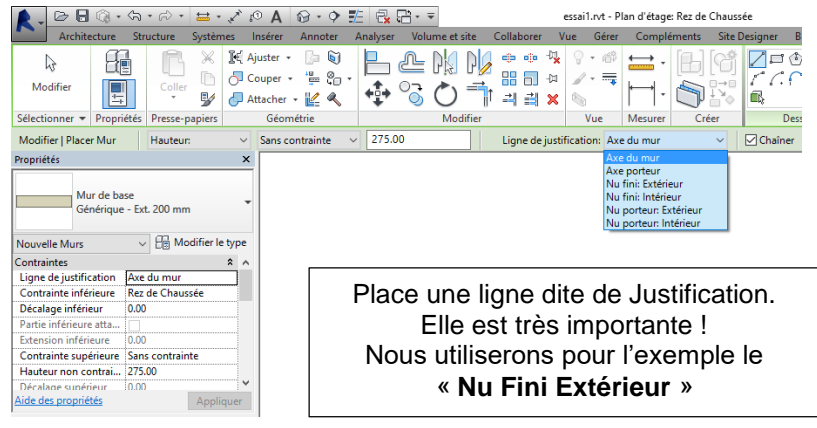
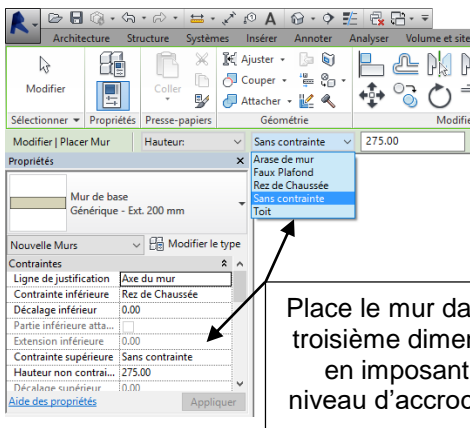
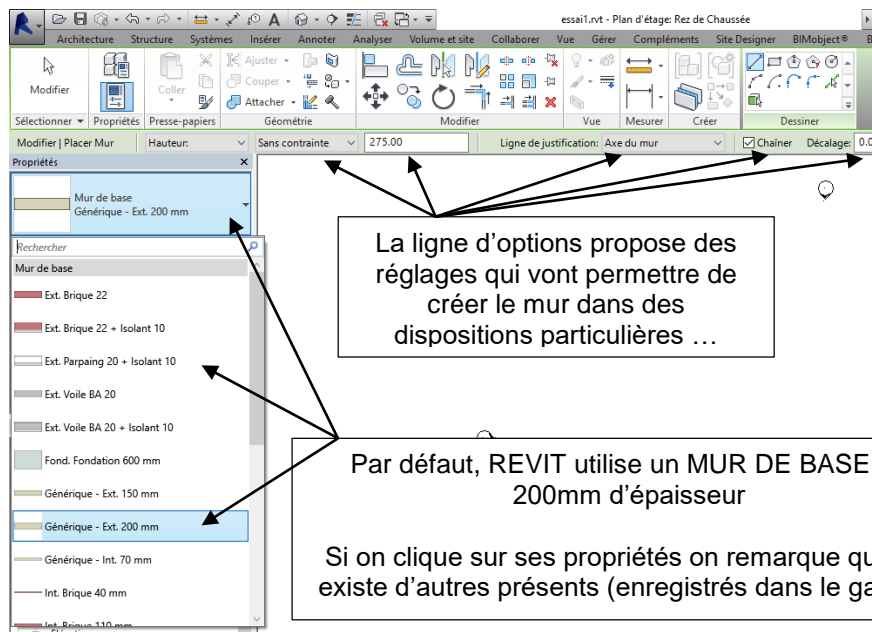
Pour créer les murs, placez-vous dans la vue en plan du Rez-de-Chaussée.

Activités :

- Onglet : Architecture
- Groupe de fonction : Mur
- Fonction : Mur Architectural



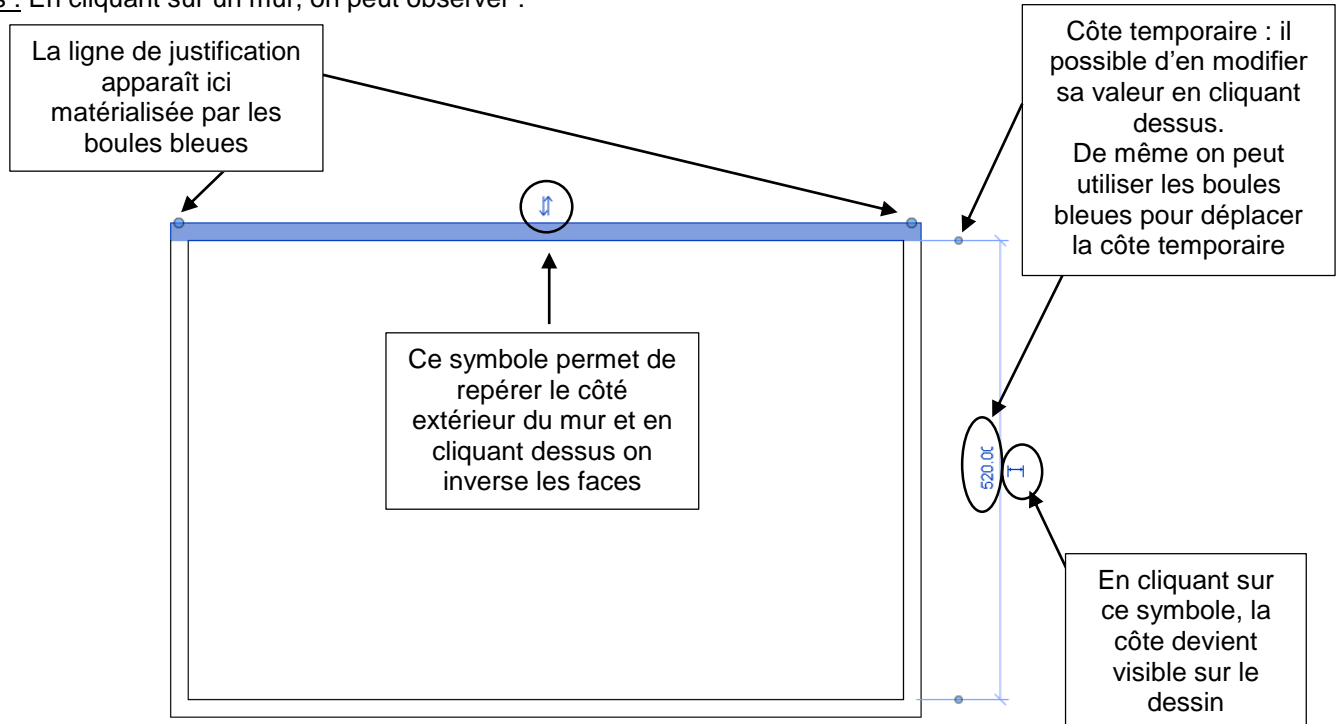
En cliquant sur **Mur Architectural**, et en regardant dans la zone des propriétés, on constate :



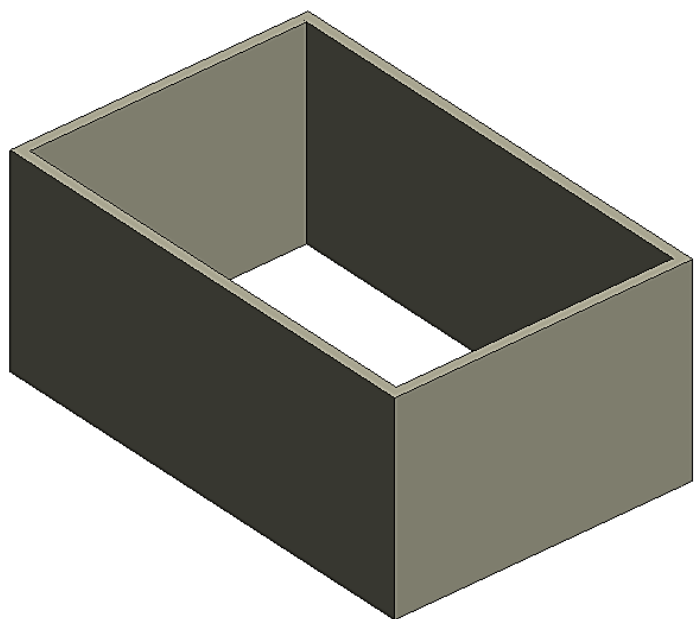
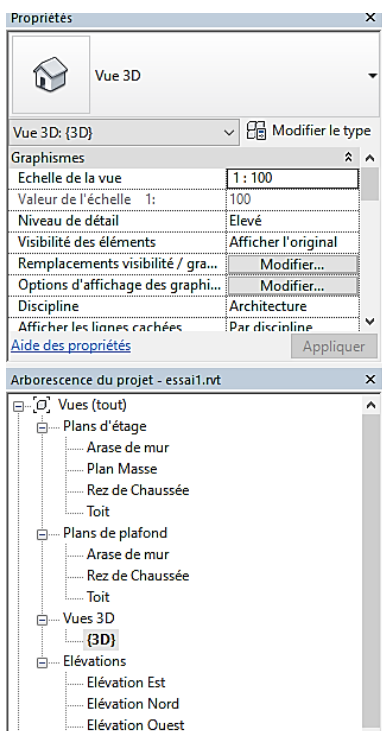
Activités :

- Choisir la création d'un **MUR ARCHITECTURAL** de base 200 mm
- Positionnez le cursus de la souris dans le niveau Rez-de-chaussée
- Prendre les options :
 - Arase de Mur
 - Nu fini Extérieur
 - Chainer
- Cliquez entre les repères des élévations et déplacez la souris
- Rappel : dimension du bâti : (8,50 * 5,60 * 3,40m) et échelle 1/100

Résultats : En cliquant sur un mur, on peut observer :

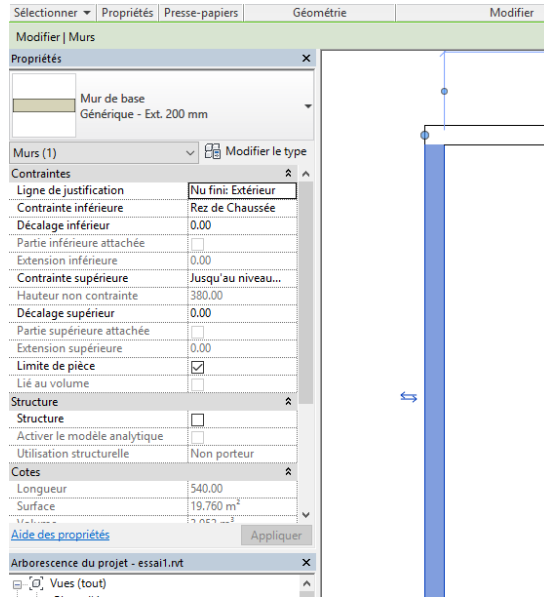


ACTIVEZ la vue 3D dans l'arborescence du projet.

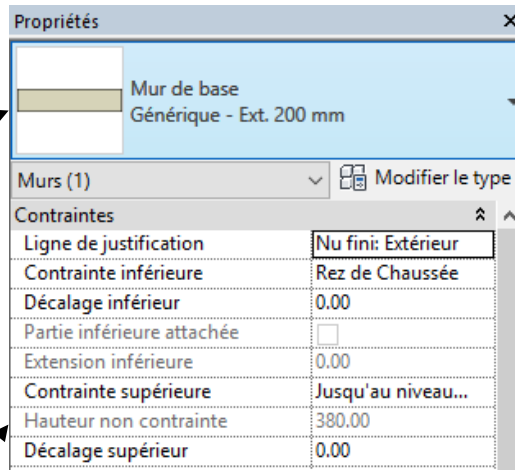


6) Modifications des paramètres des murs :

En sélectionnant une paroi, on obtient les informations suivantes :



Liste déroulante des murs présents dans le gabarit et le projet

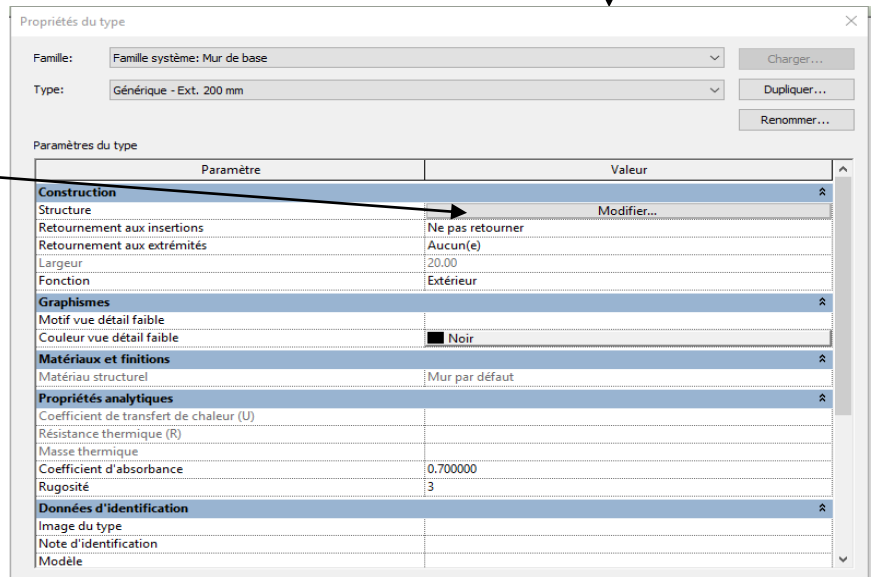


Propriétés de TYPE

Visibles en cliquant sur : « Modifier le Type »

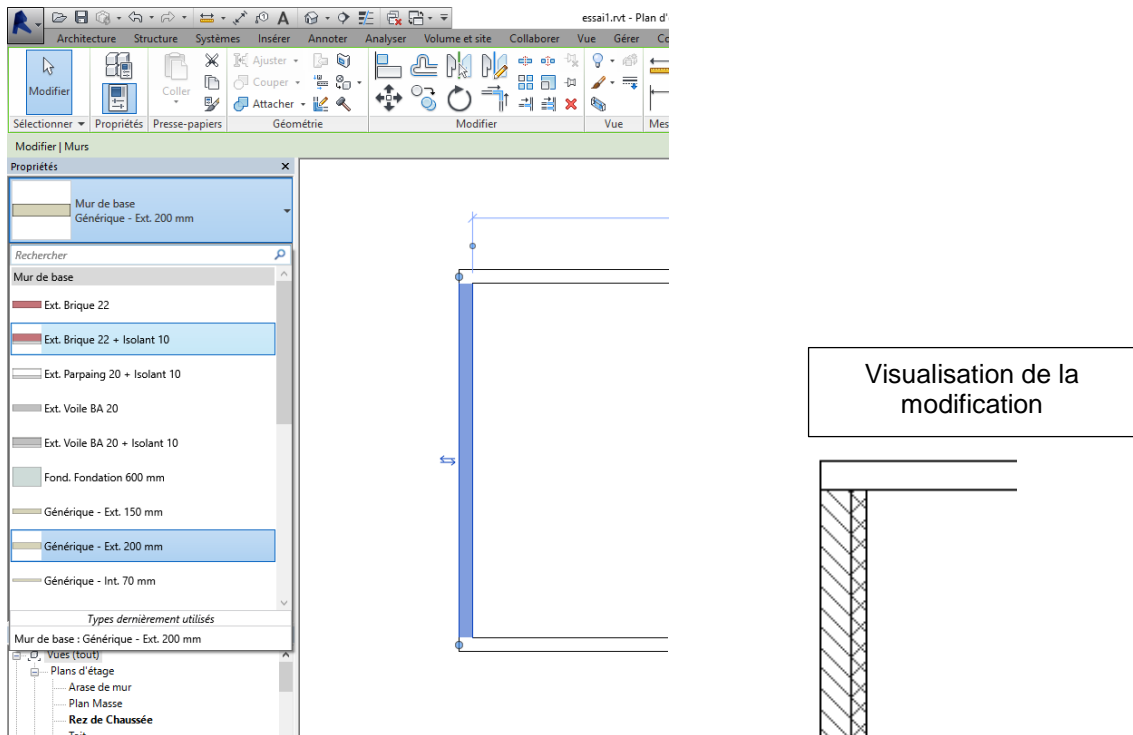
Propriétés d'OCCURRENCE immédiatement visibles

Lieu spécifique pour observer les différentes couches de la paroi



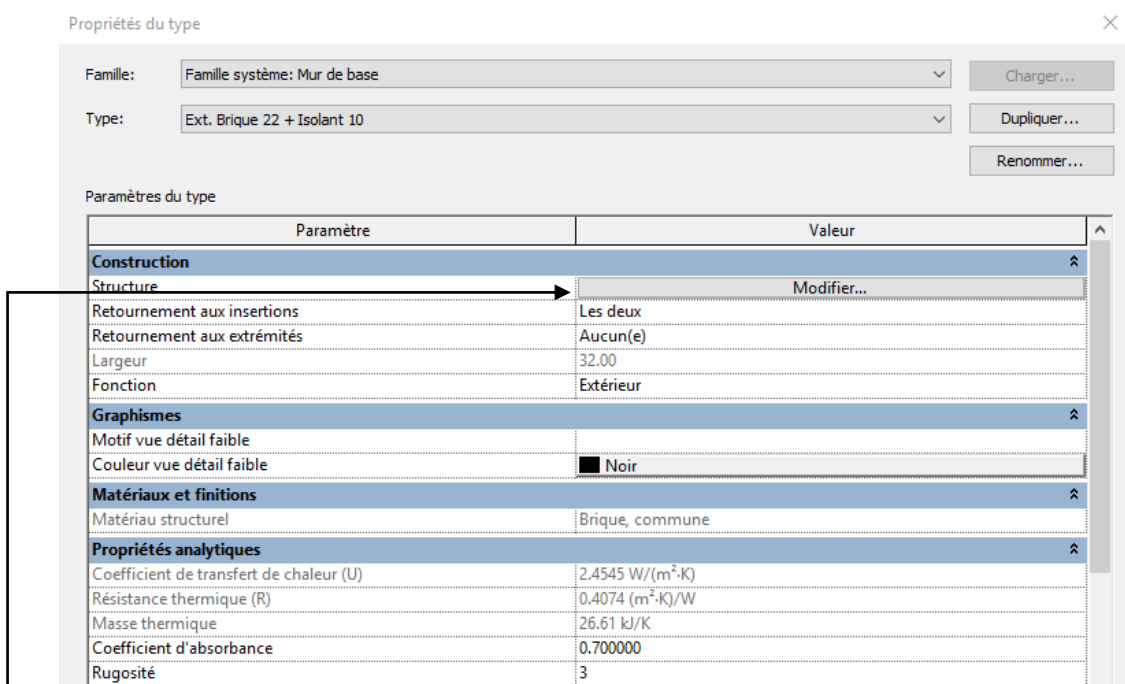
1^{ère} modification :

- Sélectionnez un mur
- Dans la palette des Propriétés : Cliquez sur **MUR**
- Choisir la configuration suivante : Ext. Brique 22 + Isolant 10



2^{ième} modification :

- Sectionnez le mur modifié dans la vue du Rez-de-chaussée
- Dans la palette des Propriétés, cliquez sur « **Modifier le Type** ».



- Dupliquez la paroi : c'est une opération indispensable afin de ne pas toucher à la bibliothèque de REVIT
- Renommez la en utilisant un « **A_nom du mur** ». Le « **A_** » permet de retrouver plus rapidement la paroi dans les arborescences ...
- Cliquez sur **MODIFIER**

STRUCTURE DU MUR

En cliquant sur « **MODIFIER** » la **STRUCTURE** du mur, on obtient la fenetre ci-contre, fournissant d'autres informations détaillées par après.

Caractéristiques Thermiques du mur

Résultats de la Résistance thermique obtenue

Visualisation

Zone où on peut observer la paroi ainsi que les modifications structurelles.

C'est option est activée avec l'APERCU (en bas de la fenêtre) et en utilisant l'option EXEMPLE DE HAUTEUR

Modifiez l'assemblage

Famille: Mur de base
Type: Ext. Brique 22 + Isolant 10
Épaisseur totale: 32.00
Résistance (R): 0.4074 (m²·K)/W
Masse thermique: 26.61 kJ/K

Exemple de hauteur: 600.00

COTE EXTERIEUR					
	Fonction	Matériau	Épaisseur	Retournements	Matériau structurel
1	Limite de la couche princ Couches au-dessus		0.00		
2	Porteur/Ossature [1]	Brique, commune	22.00		<input checked="" type="checkbox"/>
3	Limite de la couche princ Couches en dessous		0.00		
4	Isolant/Vide [3]	Maçonnerie - Isolant	10.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COTE INTERIEUR

Insérer Supprimer Monter Descendre

Retournement par défaut
Insertions: Les deux Extrémités: Aucun(e)

Modification de la composition verticale (uniquement dans l'aperçu en coupe)
Modifier Fusionner Profils en relief
Attribuer couche Scinder la zone Profils en creux

Vue: Plan d'étage: Modifie Aperçu >> OK Annuler Aide

On va maintenant modifier la structure du mur en rajoutant :

- **Une plaque de plâtre côté intérieur de 1cm**
- **Un enduit extérieur de 2cm**
- **Un isolant de type Laine de Verre de 10cm d'épaisseur.**
- **Une Brique de 20cm**

Une fois la modification faite, l'ensemble des murs devront avoir la même composition, en sélectionnant les trois autres murs et en utilisant la Palette des propriétés !

Indications générales :
Résistance thermique
...

Composition de la paroi dont la position des couches est organisée (INTERIEUR vers EXTERIEUR)

Exemple de hauteur de mur (pour affichage de l'APERCU à gauche du tableau)

Composition

Les couches sont dans l'ordre.
La couche principale est la couche portante et ne devrait être encadrée que par les deux lignes : **LIMITE DE LA COUCHE PRINCIPALE**

Cette zone ci-contre permet d'insérer, supprimer, monter et descendre les couches sélectionnées, dans le tableau

Modifier l'assemblage

Famille: Mur de base
Type: Ext. Brique 22 + Isolant 10
Epaisseur totale: 32.00
Résistance (R): 0.4074 (m²·K)/W
Masse thermique: 26.61 kJ/K

Exemple de hauteur: 600.00

COTE EXTERIEUR

	Fonction	Matériau	Epaisseur	Retournements	Matériau structurel
1	Limite de la couche princ	Couches au-dessus	0.00		
2	Porteur/Ossature [1]	Brique, commune	22.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Limite de la couche princ	Couches en dessous	0.00		
4	Isolant/Vide [3]	Maçonnerie - Isolant	10.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COTE INTERIEUR

Insérer Supprimer Monter Descendre

Retournement par défaut
Insertions: Les deux Extrémités: Aucun(e)

Modification de la composition verticale (uniquement dans l'aperçu en coupe)
Modifier Fusionner Profils en relief
Attribuer couche Sander la zone Profils en creux

<< Aperçu OK Annuler Aide

Retournements

C'est une fonctionnalité (ON/OFF) qui servira principalement à l'affichage en 3D des parois (retournement graphique des briques au niveau du tableau des fenêtres par exemple)

Structure du mur...

Il ne devrait normalement exister **qu'une seule couche portante entre les deux limites de couche principale**

La définition complète du mur se fera en intégrant les différents matériaux avec leur épaisseur respective.

Renseignements des couches constitutives

Description de la fonction de chaque couche, de sa composition (Plâtre, brique, ...) et de son épaisseur

	Fonction	Matériau	Epaisseur
1	Finition 2 [5]	Enduit monocouche 2cm	2.00
2	Limite de la couche principale	Couches au-dessus	0.00
3	Porteur/Ossature [1]	Brique	20.00
4	Porteur/Ossature [1]	Vide	2.00
5	Doublage [2]	Isolant LdV	14.00
6	Isolant/Vide [3]	Brique	20.00
7	Finition 1 [4]	Couches en dessous	0.00
8	Finition 2 [5]	Plâtre 1cm	1.00
	Couche membrane		

COTE INTERIEUR

Par définition ...

La couche Portante est de **priorité 1**

La brique de doublage est de **priorité 2**

La couche de finition Extérieure est de **priorité 4**

La couche de finition intérieure est de **priorité 5**

Cette définition est essentielle car elle permet de respecter les intersections de couches !

Encodage des paramètres des couches de la paroi

1^{ère} opération : Rétablir l'ordre de priorité des couches comme suit :

AVANT	APRES

2^{ème} opération : Attribution des paramètres thermiques du matériau (lambda)

Info n°1 : REVIT ne connaît pas les matériaux Hétérogènes d'un point de vue THERMIQUE, comme la brique, le parpaing, ... même si on retrouve ces dénominations dans la bibliothèque AUTODESK.
Nous allons leur donner une valeur de LAMBDA équivalente.

Info n°2 : Le gabarit du projet comporte une bibliothèque de base (béton, collé sur place, bois, ...) et d'autres bibliothèques (Autodesk, mais aussi personnelle)

En général, on n'utilisera pas directement le matériau présent dans la celle-ci, mais on **DUPLIQUERA** le matériau en le renommant et en lui attribuant un nom commençant par « A_ ... » (comme : A_Béton par exemple).

Cela aura deux effets : le matériau sera enregistré dans le PROJET cette fois, et ensuite il se situera au début de l'arborescence de la bibliothèque.

Onglet de paramétrage graphique et thermique

Aperçu des indications de chaque onglet de paramétrage

Hachures, couleur, rendu de surface, ...

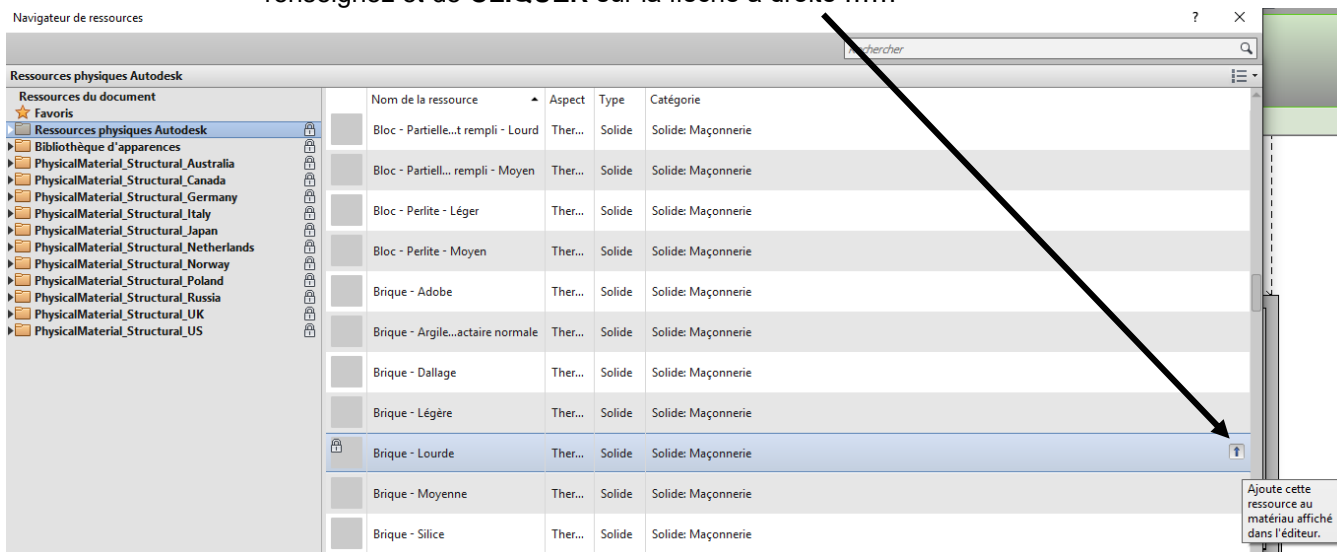
Dupliquer un matériau : Clic droit

Un Clic sur le + fait apparaître les informations thermiques

Pour attribuer les paramètres thermiques, un clic sur le « + » de la barre des onglets de paramétrage permet de choisir dans le menu, le paramètre THERMIQUE. La fenêtre ci-dessous s'affiche. En sélectionnant « **RESSOURCES PHYSIQUES Autodesk** », on obtient la liste des matériaux ayant comme ressource, les informations des caractéristiques **THERMIQUES** !

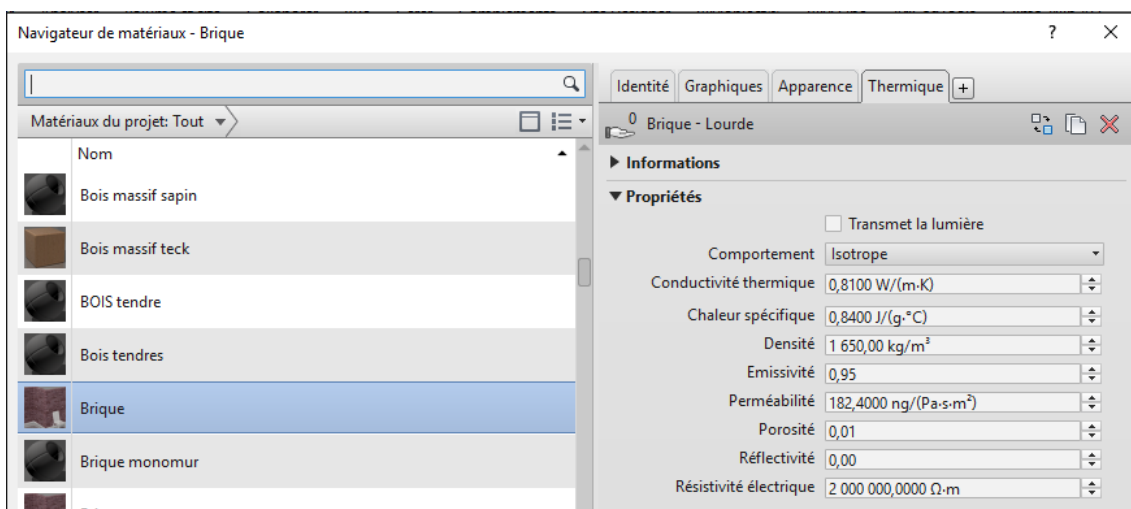
Info n°3 :

Vous ne trouverez pas forcément le matériau que vous recherchez !! La méthode ici consiste à sélectionner un matériau se rapprochant de celui que vous voulez renseigner et de **CLIQUER** sur la flèche à droite

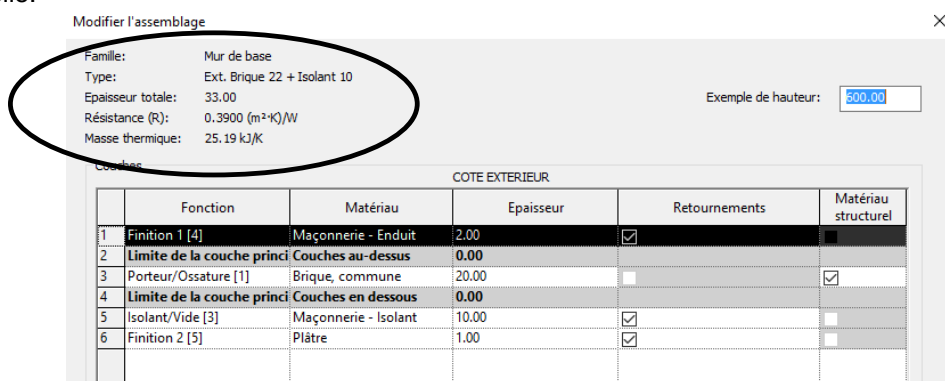


Cela renvoie l'information dans le matériau du projet. On pourra alors modifier les paramètres, au besoin en dupliquant le matériau avant sa modification. Ce « geste » permettra la réutilisation de la base importée.

Les informations sont maintenant disponibles :



En validant la fenêtre, on constate que REVIT commence à intégrer le calcul de la résistance thermique et de la masse inertielle.

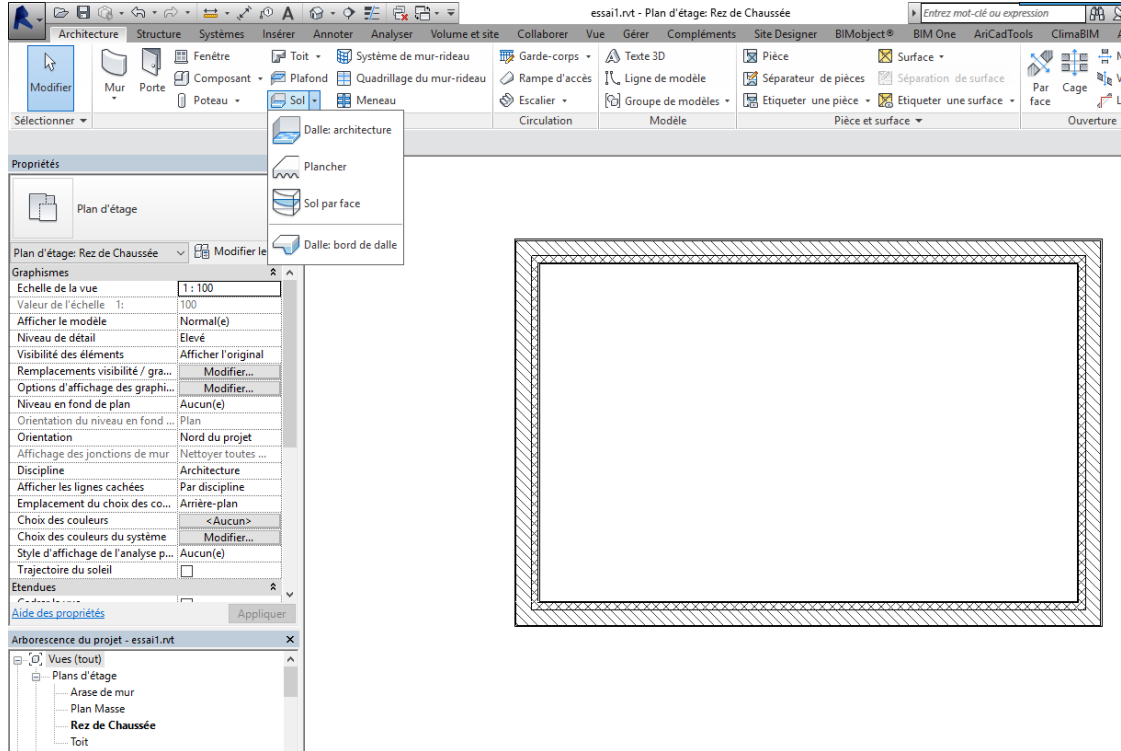


7) Création du plancher bas :

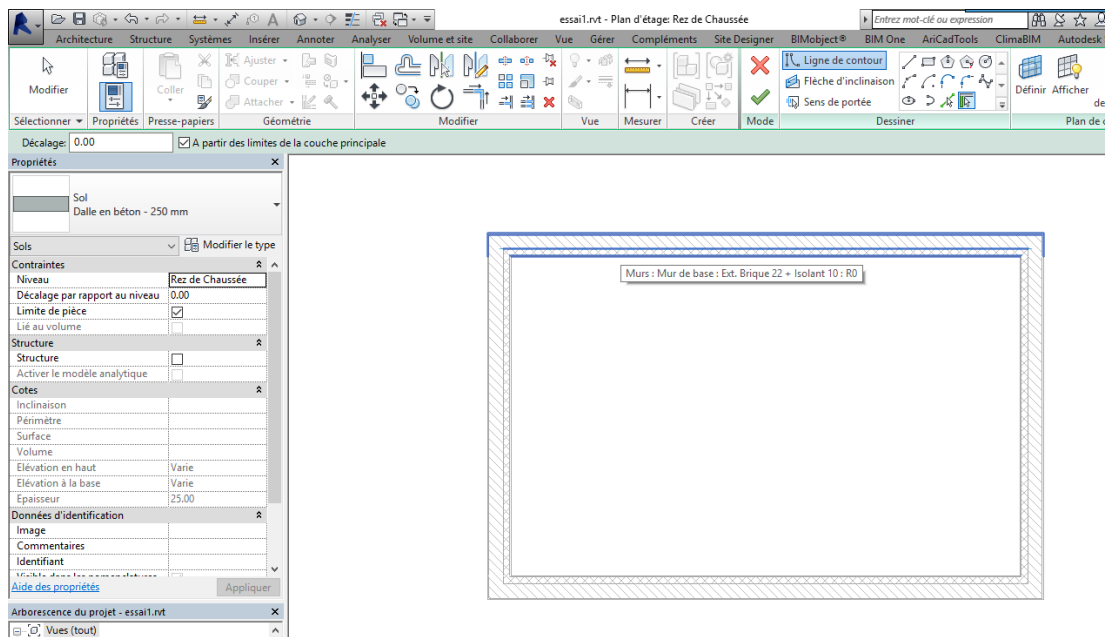
La création du plancher bas s'opère à partir de la vue du Rez-de-Chaussée. La dalle va se développer en dessous du niveau, les murs vont se retrouver décaler puisqu'ils reposent sur le niveau Rdc.

Activités :

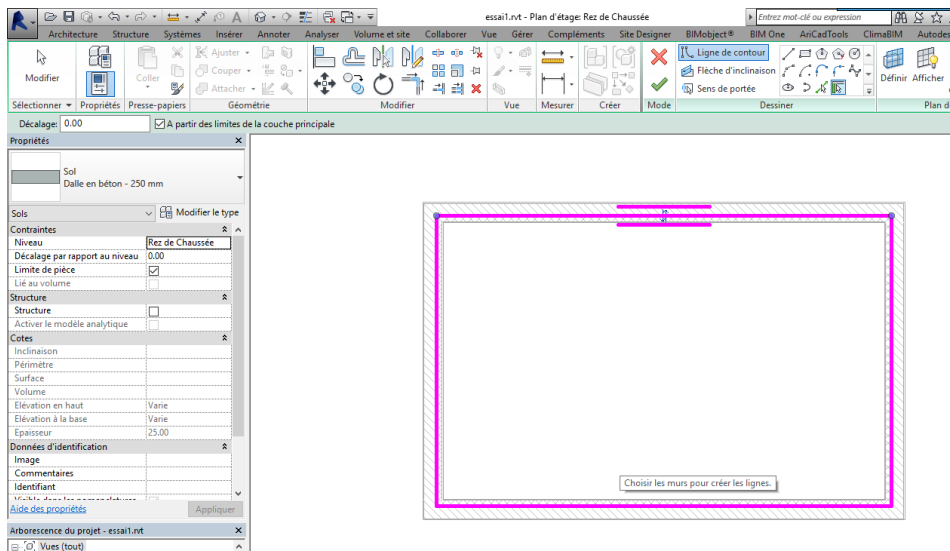
- Activez la vue du Rez-de-chaussée
- Utilisez la fonction SOL située dans l'onglet ARCHITECTURE



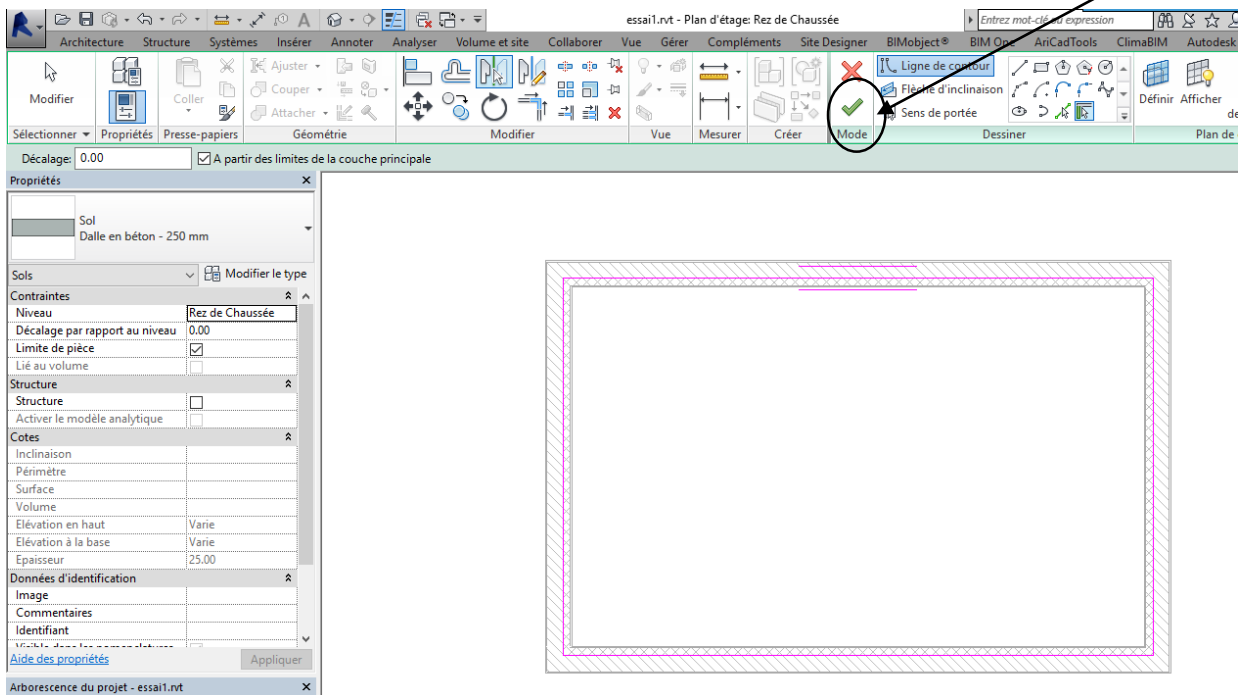
- Utilisez la fonction **DALLE ARCHITECTURE**
- Déplacez la souris et placez là sur la ligne portante du mur



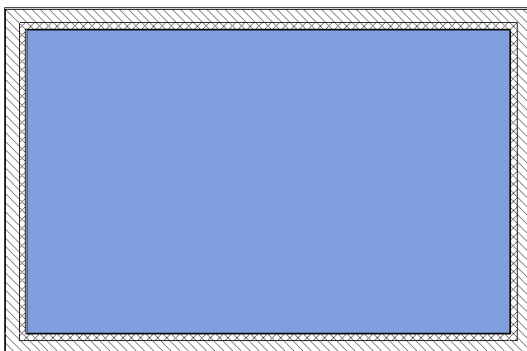
e) Appuyer sur la touche **TABULATION**, puis **CLIQUEZ** :



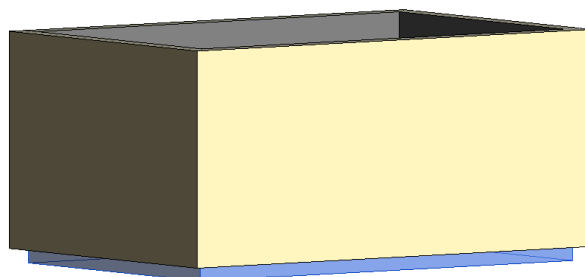
f) Validez au clavier par **ENTRER**, puis Terminez la saisie en cliquant sur la fonction suivante :



Le sol est créé :



Vue en 3D

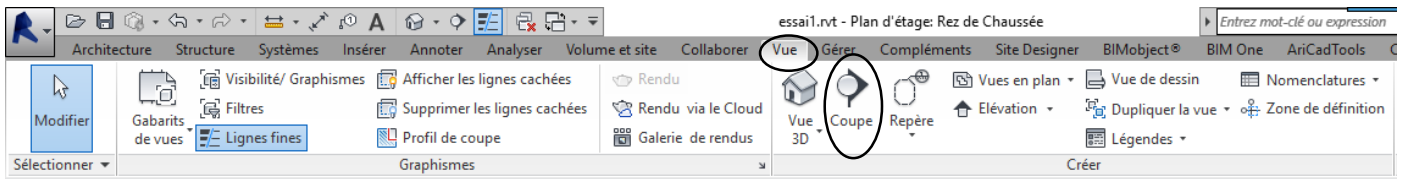


Le sol s'est développé sous le niveau RdC

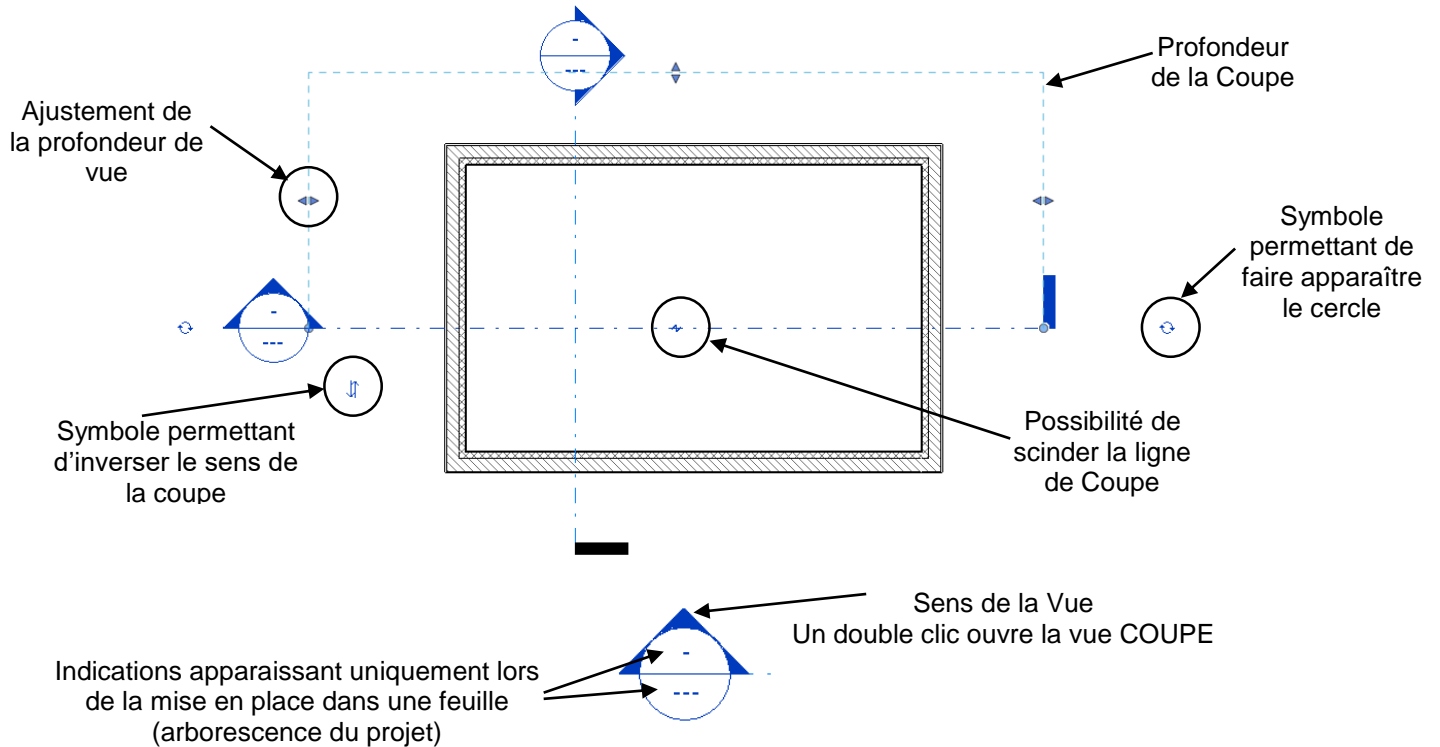
8) Vue en coupe 2D :

Pour créer une coupe en 2D :

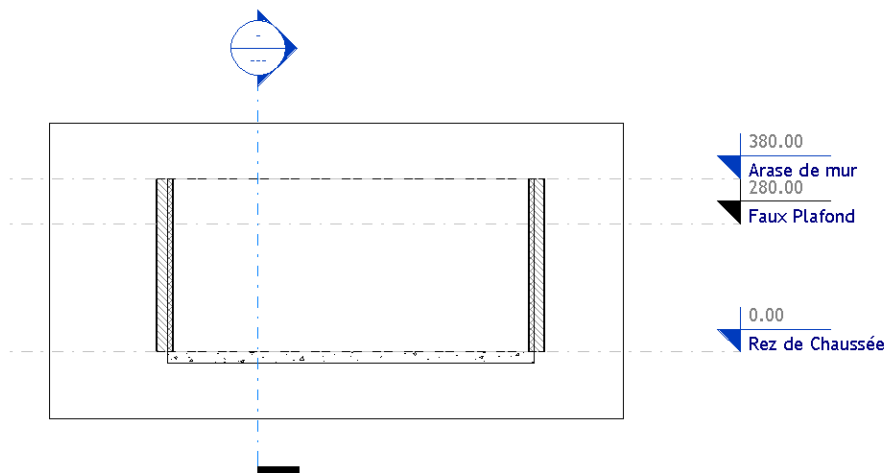
- Activez la vue Rez-de-Chaussée
- Utilisez la fonction **COUPE** disposée dans le Ruban – Onglet **VUE** :



c) Placez une coupe verticalement et horizontalement



d) Un double clic ouvre une vue en coupe : (on peut utiliser n'importe quelle ligne de Coupe créée)



On constate que :

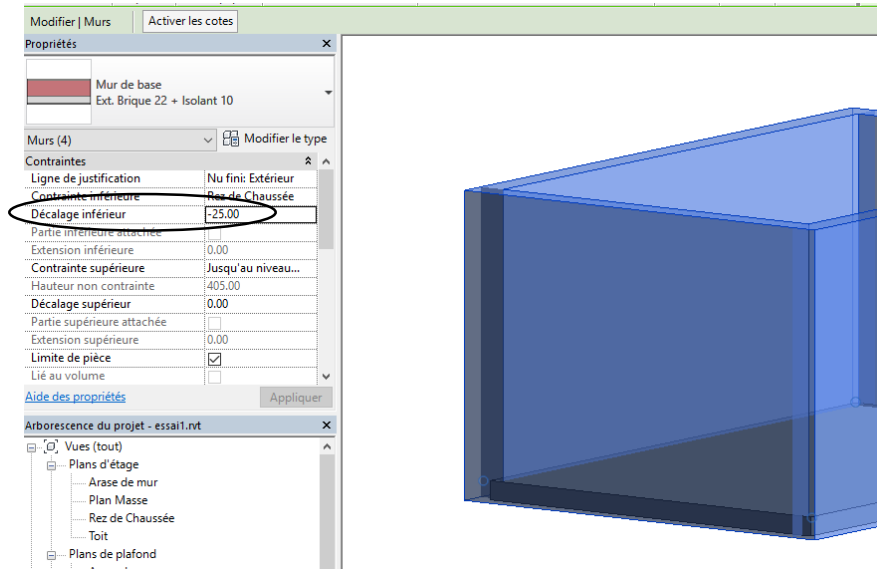
- Le sol s'est développé en dessous du niveau RdC et que les murs ne sont pas attachés à la dalle
- Les murs sont bien attachés au niveau Arase de Mur

➔ Déplacement des murs :

Il existe plusieurs possibilités pour réaliser cette opération. En outre, on pourrait abaisser les murs de l'épaisseur de la dalle. Cela revient à **DECALER**, en valeur négative, les murs.

Activités :

- Activez la vue 3D
- Sélectionnez la dalle pour en observer son épaisseur (25cm)
- Sélectionnez l'ensemble des murs
- Dans la Palette des Propriétés, donnez la valeur de **-25** dans la ligne **DECALAGE INFERIEUR**



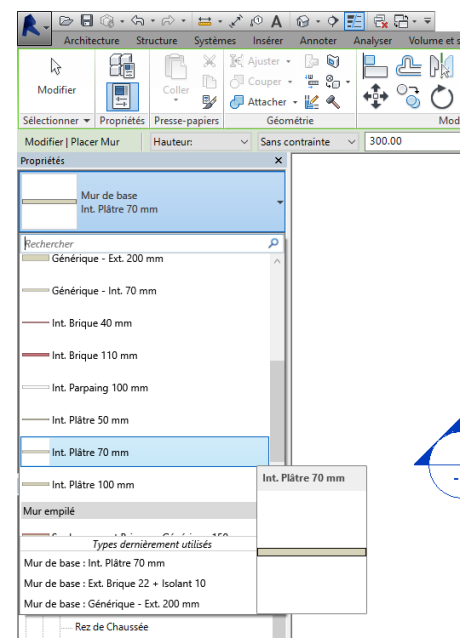
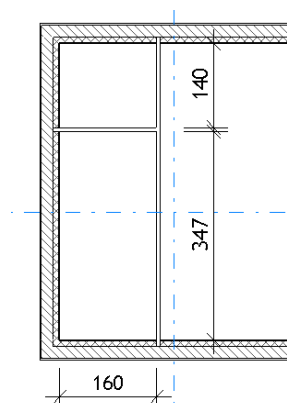
Au bout d'un instant, les murs sont descendus de 25cm et recouvre la dalle béton.

➔ Création des murs intérieur :

Les cloisons intérieures seront constituées de plaques de plâtre, d'une épaisseur totale de 7cm. Elles seront créées de la même façon que les murs extérieurs.

Activités :

- Activez la vue du Rez-de-chaussée
- Onglet : **ARCHITECTURE**
Fonction **MUR Architectural**
Choix d'une cloison plâtre de 70mm
- En utilisant *le plan en page 2* du dossier, intégrez les cloisons intérieures qui devront s'arrêter au niveau **Faux Plafond**.
- En sélectionnant les cloisons, faites apparaître les cotations.



9) Création du Faux Plafond :

REVIT dispose de la fonction PLAFOND dans le Ruban – Onglet ARCHITECTURE. Toutefois, cette fonction ne crée qu'un **FAUX PLAFOND**

Un Plafond sera créé en se plaçant au niveau supérieur est en utilisant la fonction SOL. Cependant ce n'est pas seule possibilité de création !

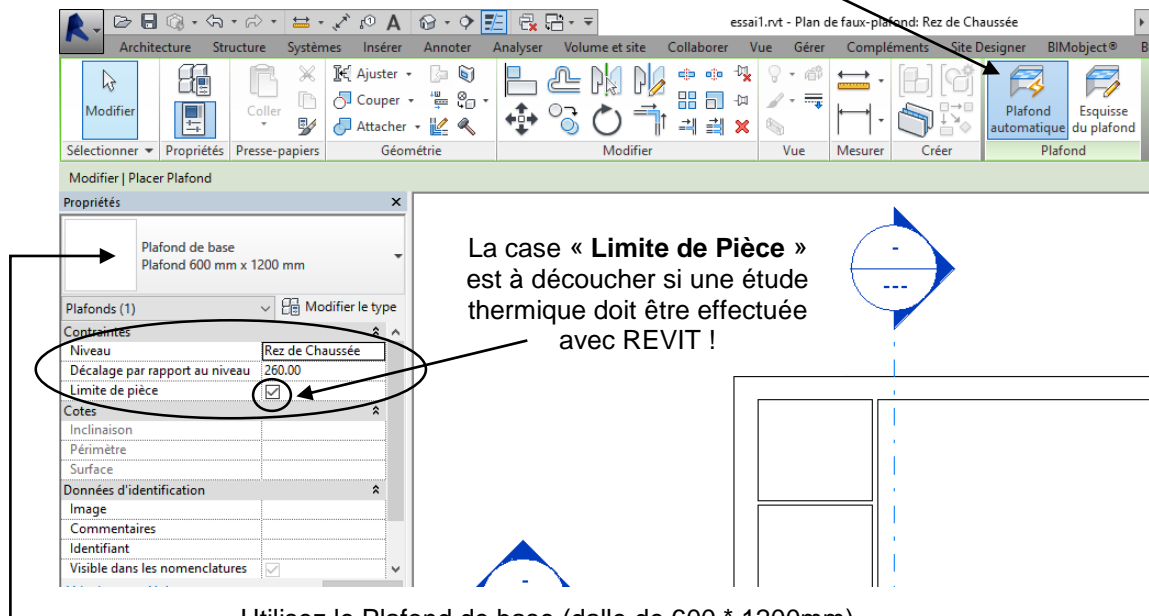
Activités :

a) Activez, dans l'Arborescence du Projet, la vue du Rez-de-Chaussée du **Plans de Plafond**.

b) Onglet : **ARCHITECTURE**

Fonction : **PLAFOND**

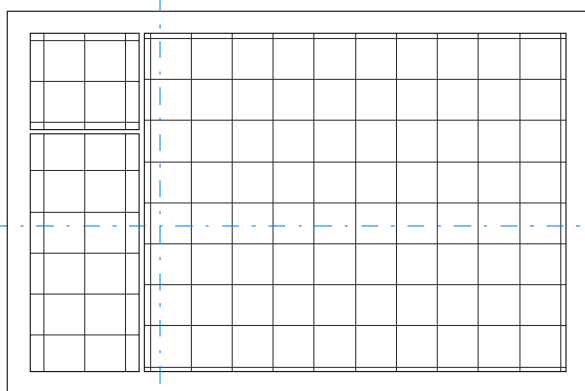
Le faux plafond sera créé en **Automatique (inutile de cliquer)**



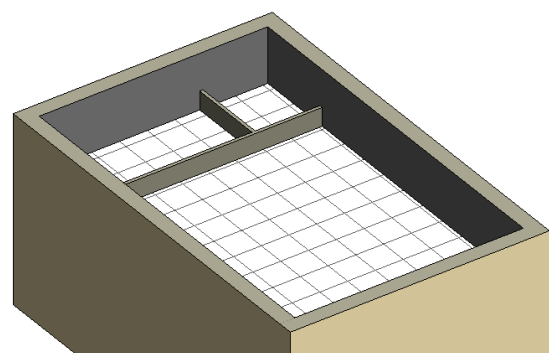
- Utilisez le Plafond de base (dalle de 600 * 1200mm)
- **Décalage par rapport au niveau RdC : 260cm**

En déplaçant la souris, cliquez dans chaque « pièce » délimitée par les cloisons intérieures : le faux plafond est créé.

Vue Plans de Plafond



Vue 3D

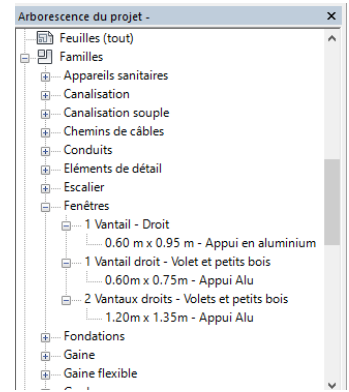


Les luminaires et les bouches de ventilation pourront être positionnés sur ce faux plafond.

10) Mise en place des Menuiseries Extérieures et Intérieures :

Ici, la mise en place des menuiseries se réalise au travers des FAMILLES. C'est une des grandes forces de REVIT dans laquelle tous les éléments annexes à la structure de la construction se trouvent référencés.

C'est aussi ici que vont se loger toutes les familles que l'on va rechercher à importer depuis la bibliothèque ou sur Internet.

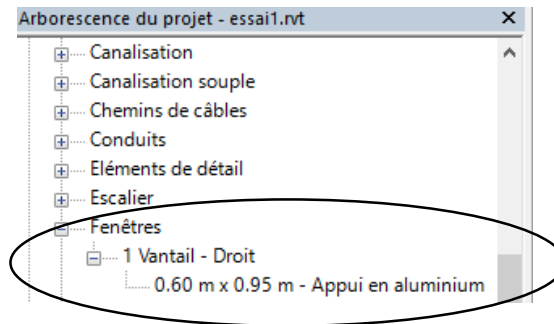


Descriptif :

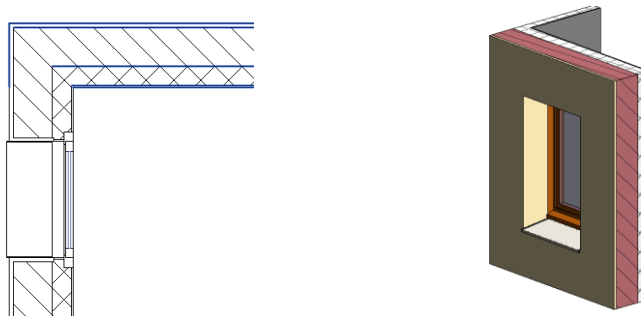
- Fenêtres bois avec volet et petits bois 60*95, 60*75 et 120*135 avec appui alu
- Porte d'Entrée de la salle de réunion : Ext double Vitrée avec Traverse 180 * 215
- Porte intérieure pleine (PP) 73 * 204

Activités :

- Placez-vous dans la vue du Rez-de-Chaussée
- Mise en place des Fenêtres 60*95
 - Recherchez la famille **FENETRES**
 - 60*95** appui en aluminium
 - GLISSER DEPOSER** dans le plan et approchez la fenêtre du mur WC et salle Archives



Résultat : La fenêtre est intégrée et il ne restera plus qu'à régler les côtes de positionnement.

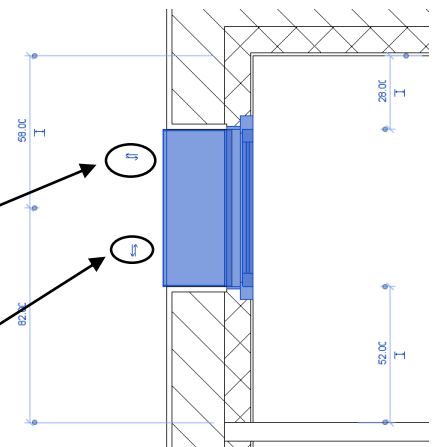


Il est possible que l'appui de fenêtre ne soit pas du bon côté du mur ! Dans ce cas, il existe deux possibilités de retournement :

- Soit lors du positionnement sur le mur et avant de cliquer, il faut **APPUYER sur la BARRE d'ESPACE** du Clavier.
- Soit, une fois placée sur le mur, il suffit de la sélectionner et de cliquer sur les petits symboles suivants :

Retournement
AVANT / ARRIERE

Retournement
GAUCHE / DROITE



c) Positionnement des fenêtres 120 * 135 appui alu avec volet petits bois

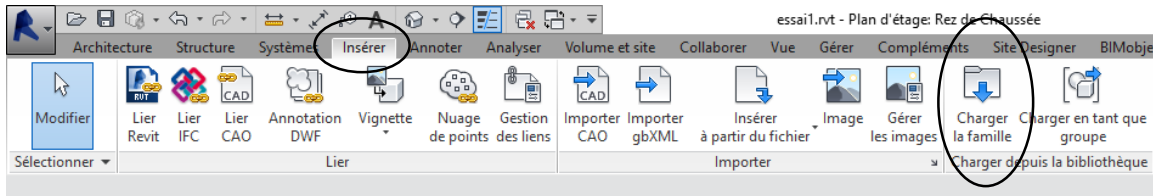
Dans ce cas de figure, ce modèle n'existe pas.

Deux possibilités sont offertes par REVIT :

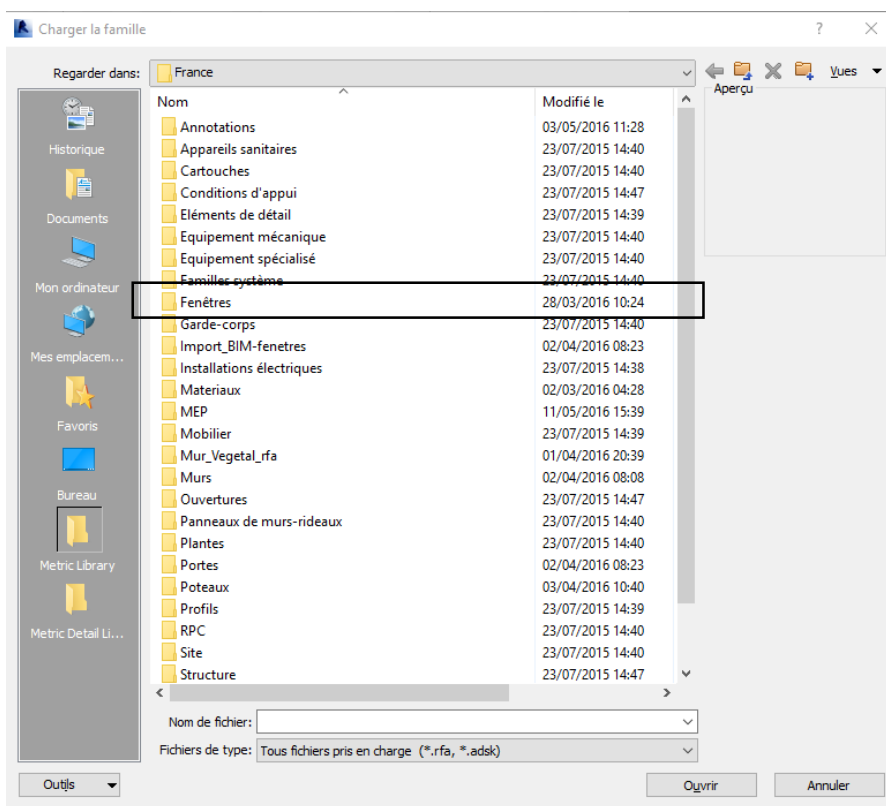
- Rechercher le modèle dans la bibliothèque intégrée à REVIT. Il s'agit d'éléments génériques
- Rechercher le modèle sur Internet au travers de plugins spécifiques aux fabricants.

Activités : Recherche dans la bibliothèque de REVIT

- Positionnez-vous dans la vue en plan du Rez-de-Chaussée
- Utilisez le Ruban, onglet **INSERER** : **CHARGER la FAMILLE**

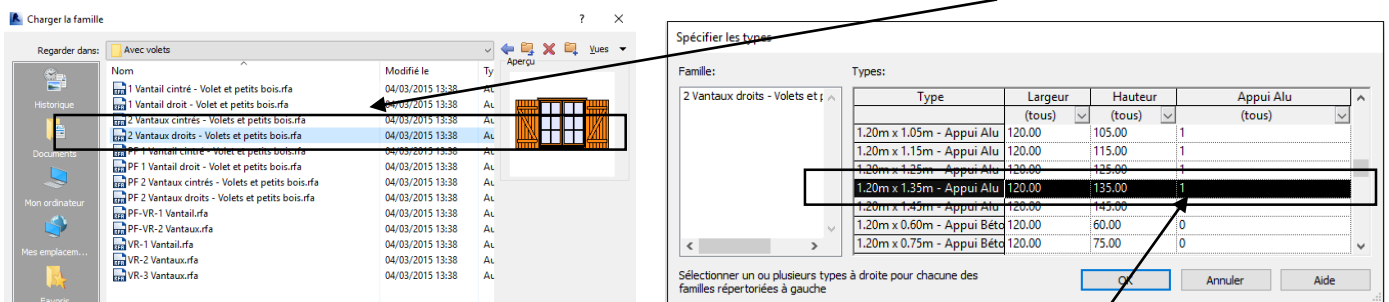


Cette opération ouvre la fenêtre de la bibliothèque Autodesk REVIT :



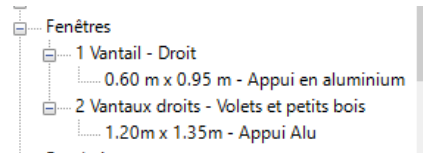
Un nombre important de modèles génériques sont présents. Elles se trouvent dans le disque dur du PC à l'adresse suivante : **C:\ProgramData\Autodesk\RVIT 2016\Libraries\France**

→ **SELECTIONNEZ** dans le répertoire FENETRES, puis **VOLETS**, le modèle **2 Vantaux droits – Volets**



Possibilité de ne pas utiliser d'appui Alu (1 ou 0)

En cliquant sur OK, pour intégrer la fenêtre dans le projet Mais il ne se passe **RIEN**. En fait, REVIT a mis ce modèle à disposition, et l'a intégré à la bibliothèque du projet. Il est disponible dans l'arborescence.

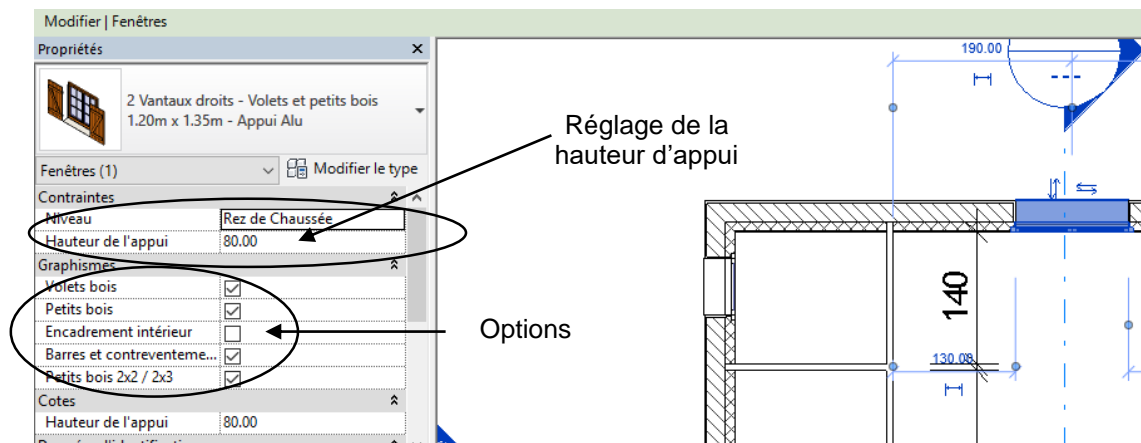


Il suffit maintenant de **GLISSER / DEPOSER** le modèle 1.20 * 1.35m dans la vue en plan du Rez-de-Chaussée, autant de fois qu'il doit apparaître et régler les côtes par rapport aux parois.

Remarque :

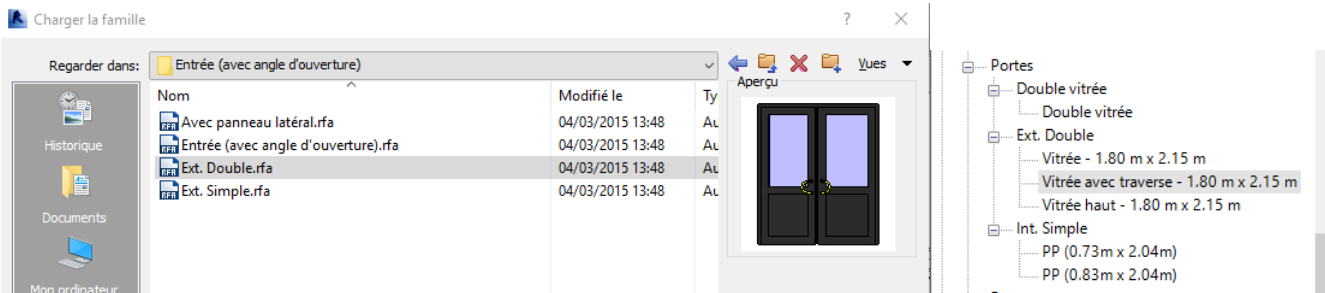
Le positionnement s'est déroulé sans contrainte apparente, pourtant, il existe un certain nombre de données qu'il est possible de modifier.

- Sélectionnez une fenêtre quelconque
- Regardez dans la Palette des Propriétés



d) Positionnement de la porte d'entrée : **180 * 215**

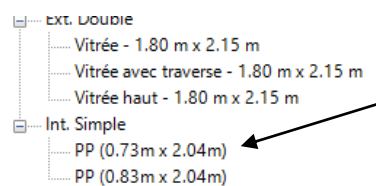
De la même façon, nous allons rechercher le modèle PORTE, ENTREE, Ext ...avec angle d'ouverture



Positionnez cette porte, façade EST, en réglant les côtes par rapport aux murs.

e) Positionnement des portes intérieures :

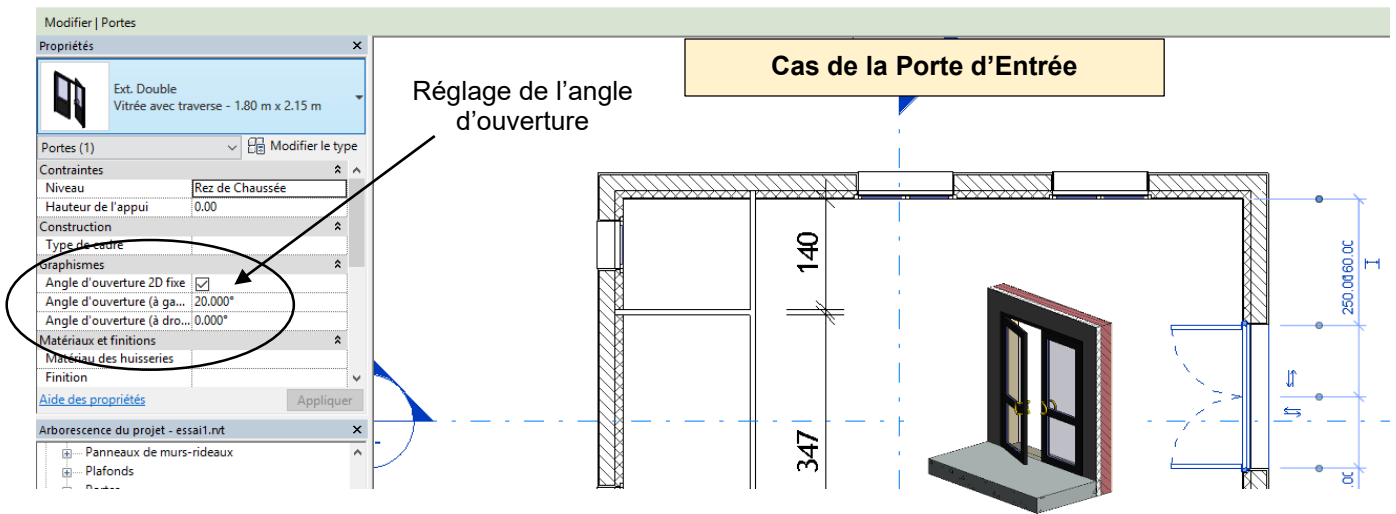
De la même façon, RECHERCHEZ dans l'arborescence du projet, FAMILLES, PORTES, puis **Int. Simple**



GLISSER / DEPOSER les deux portes pleines PP 0.73 * 2,04 sur les cloisons intérieures et réglez les côtes de positionnement.

Attention : Certains modèles disposent de propriétés comme l'ANGLE d'OUVERTURE.

Il faut absolument, pour que ARCHIWIZARD, CLIMAWIN et REVIT dans son module ANALYSE ENERGETIQUE puissent réaliser leurs calculs, que tous ces éléments soient FERMES !



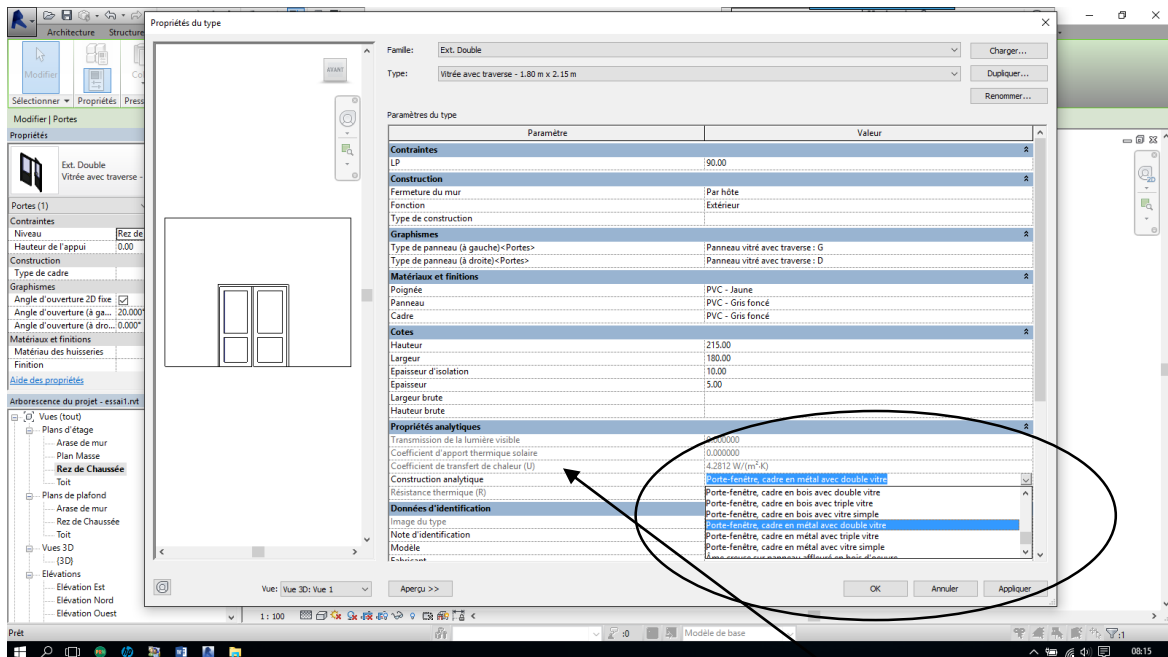
Pensez à indiquer un angle à 0° !!

➤ **Réglage ANALYTIQUE :**

Tous les éléments de REVIT sont paramétriques. Ils disposent donc de renseignements spécifiques qui les rendent interopérables. Certains d'entre-deux vont nous intéresser plus particulièrement en BTS FED : Les « lambda » des matériaux de construction (déjà vu dans la description des parois) et le U_w des vitrages !

Activités :

- Sélectionnez la porte d'entrée
- Faites apparaître ses propriétés de TYPE



- a) Dans le cas où vous souhaiteriez modifier un paramètre, pensez à **DUPLIQUER** cet élément en le renommant (on ne touche pas au modèle natif)
- b) Plusieurs renseignements sont disponibles et certains modifiables : U_w de l'élément et options d'améliorations !!!!

On remarquera ici l'inconvénient de travailler avec un modèle générique car on ne peut pas imposer la valeur du U_w et U_{jn} ! Il faudra alors utiliser les modèles des fabricants !

11) Création du plafond du bâtiment :

Descriptif :

- Ossature bois de 18cm
- Isolant laine de verre classique de 20 cm
- Plaque de plâtre de 2cm

Activités :

- Placez-vous dans la vue en plan de l'**arase de mur**
- Ruban : Onglet **ARCHITECTURE**
Fonction : **SOL** Architecture
- Réglage des propriétés de **TYPE** comme suit :

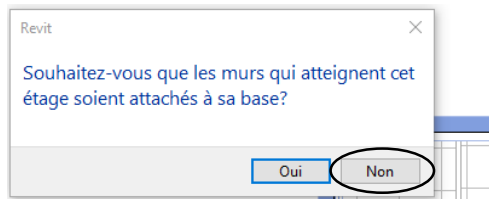
Famille: Sol
Type: Dalle bois + Isolant
Epaisseur totale: 40.00 (Par défaut)
Résistance (R): 6.5800 (m²·K)/W
Masse thermique: 5.93 kJ/K

REVIT sait calculer la résistance thermique mais sans les Rsi et Rse !!!

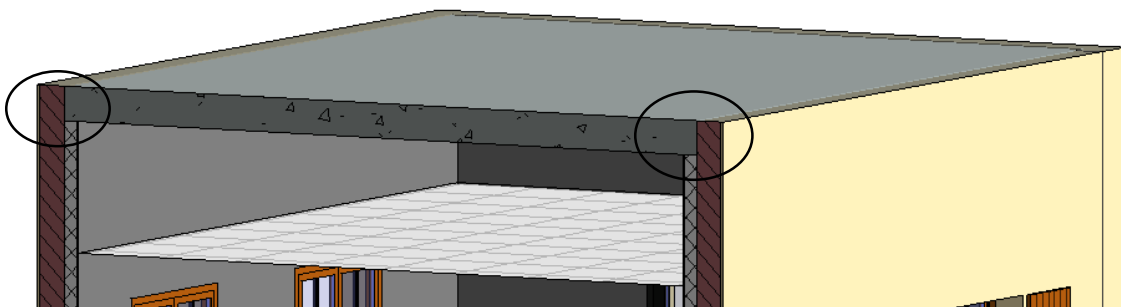
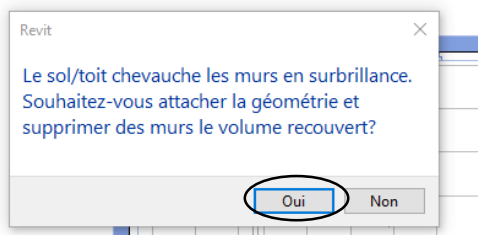
	Fonction	Matériau	Epaisseur	Retournements	Matériau structurel	Variable
1	Isolant/Vide [3]	LdV classique	20.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Limite de la couche principale	Couches au-dessus	0.00			
3	Porteur/Ossature [1]	Bois	18.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Limite de la couche principale	Couches en dessous	0.00			
5	Finition 2 [5]	Plaque de platre à parement	2.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Réalisez les mêmes opérations que pour le sol du Rez-de-Chaussée

Une fois l'opération terminée, un premier message apparaît : vous devez répondre **NON**



Un second message apparaît pour lequel vous devez répondre **OUI!** Cela a pour effet de lier les murs et le sol (plafond du rez-de-chaussée) ainsi créé.



12) Création du toit du bâtiment :

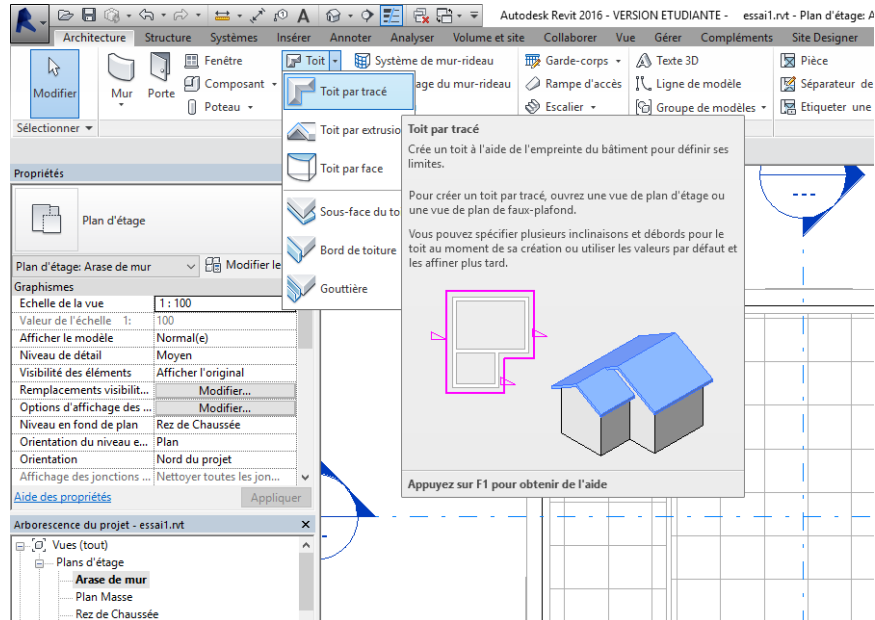
Le toit va se créer depuis la vue en plan de l'arase de mur.

Descriptif : Toit de type base de 20cm d'épaisseur

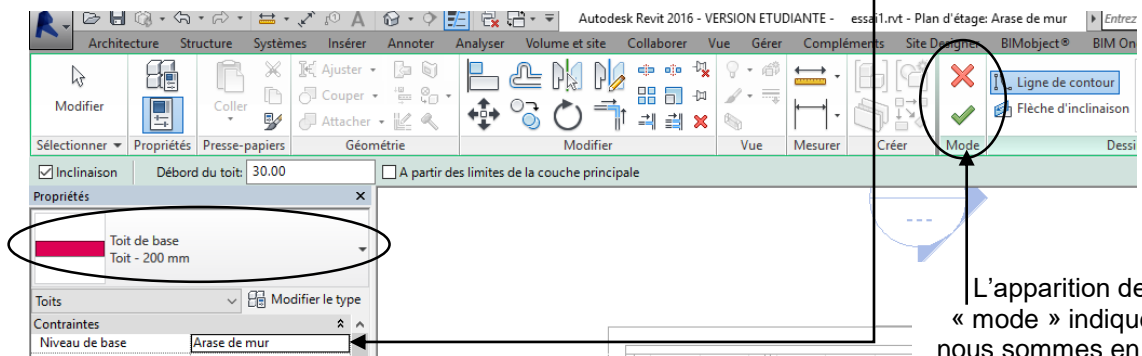
Activités :

Onglet **ARCHITECTURE** du Ruban

Fonction : **TOIT**, puis **TOIT PAR TRACE**

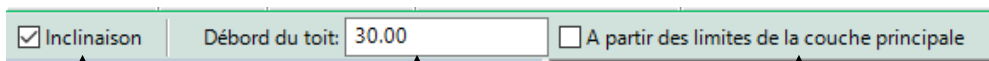


Le type de toit de base se met en place au niveau de base de l'arase de mur :



L'apparition de ce « mode » indique que nous sommes en phase de création du toit

Il suffira maintenant d'approcher la souris des murs, ... une ligne en pointillée apparaît **mais avant** de faire le tour des quatre murs, il faut régler trois paramètres se trouvant dans la barre des options :



❶ Lors du CLIC sur le mur, ce paramètre spécifie que vous souhaitez mettre en place un versant de toit.

Le découper spécifie un arrêt du toit au droit du mur et créera par la suite un mur pignon

❷ Valeur en cm qui indique si vous souhaitez qu'il y ait un débord de toit.

Dans le cas d'un mur Pignon, on peut indiquer **0**

❸ Cochez cette case si vous souhaitez que le toit se positionne à partir des limites de la couche principale portante

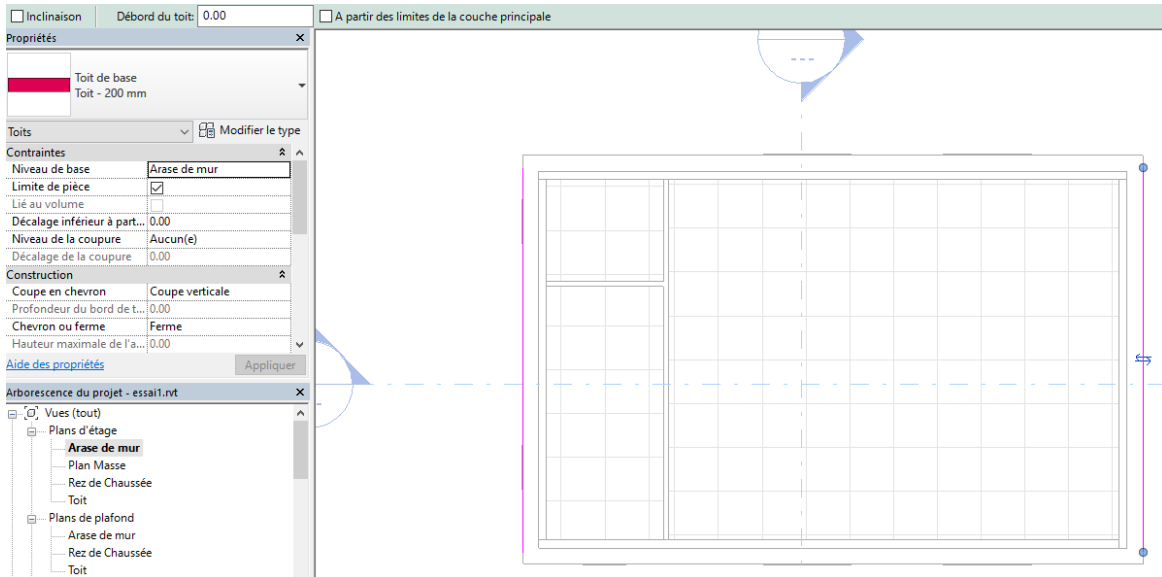
Descriptif :

- Façade OUEST et EST : **Mur Pignon** sans débord de toit
- Façade NORD et SUD : **Toit avec versant** et débord de toit de **30cm**

Activités :

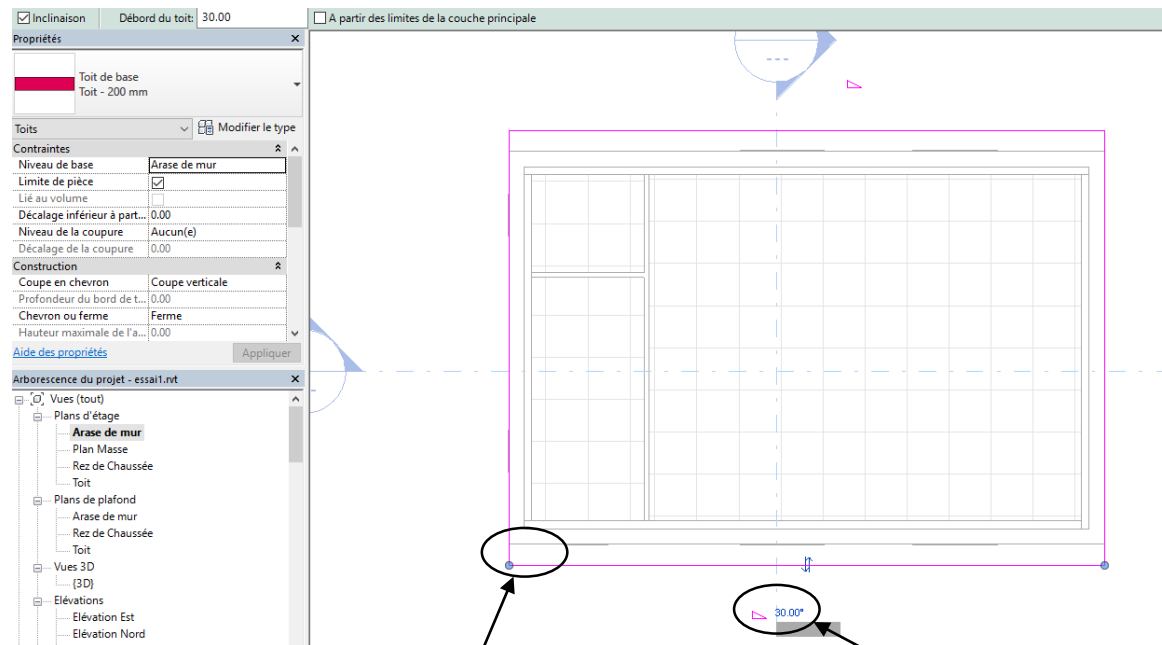
 Après avoir pris la fonction TOIT PAR TRACE :

- Décocher INCLINAISON et débord de toit à 0cm
- Cliquez sur l'extérieur du mur EST, puis OUEST : une ligne bleue apparaît avec deux petites boules bleues



Sans sortir de la commande de TOIT PAR TRACE :

- Cocher la case INCLINAISON et débord de toit à 30cm
- On obtient :

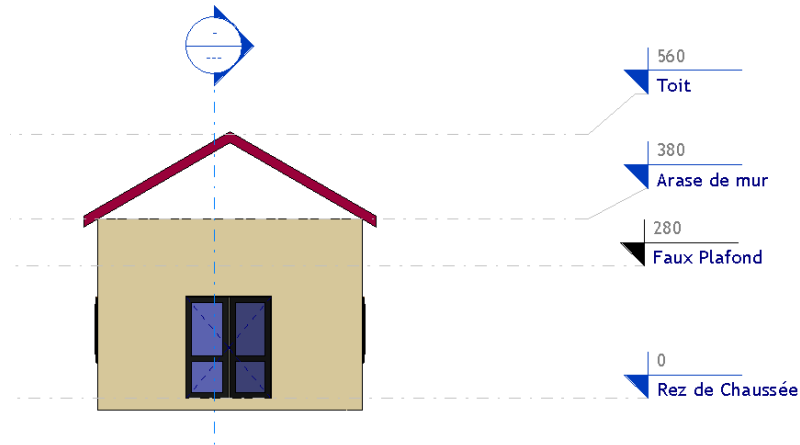


La largeur du débord de toit
30cm

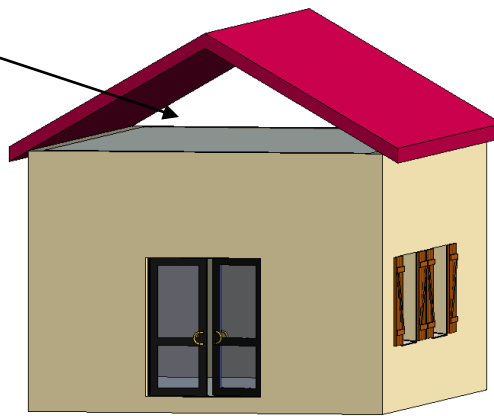
Angle d'inclinaison du toit qu'il
est possible de modifier en
cliquant dessus ainsi que le
sens de la pente

Vue en COUPE et en 3D :

Vue en élévation EST

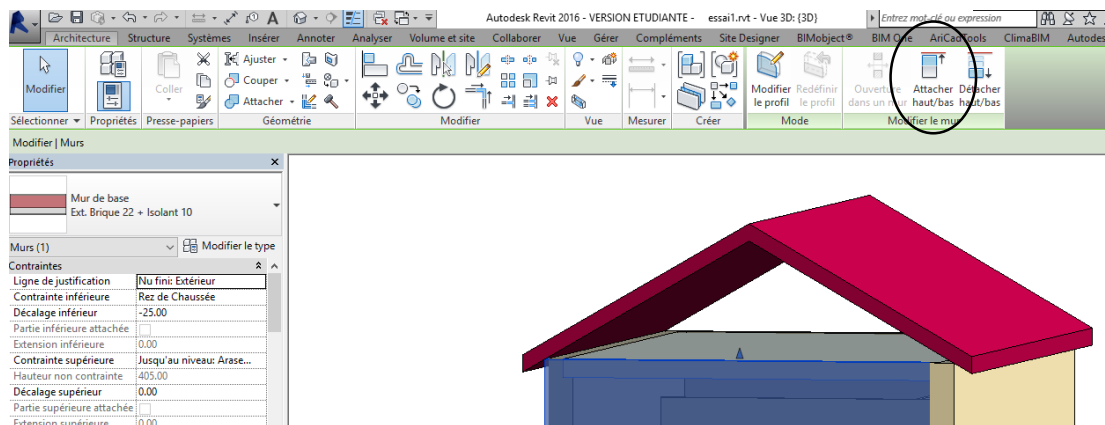


La vue en 3D fait apparaître des murs pignons manquants ...

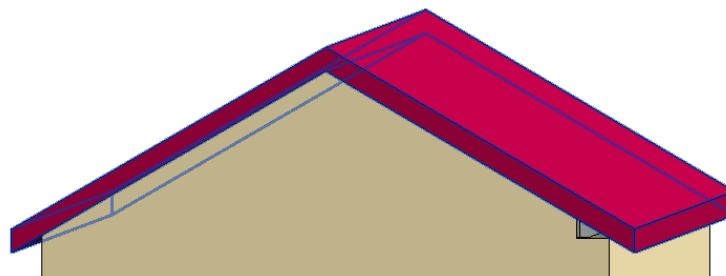


Pour régler cela, Procédez comme suit :

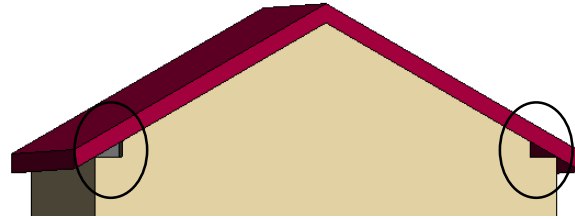
- **SELECTIONNEZ** un mur dans la vue 3D



- Cliquez sur **ATTACHER Haut/Bas**
- Cliquez sur le toit : le mur pignon est créé !

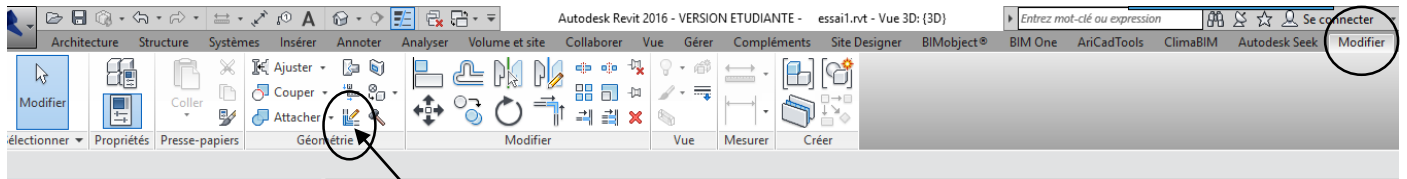


Toutefois, on constate que REVIT n'a pas analysé correctement la **JONCTION** des murs et du toit, par endroit !



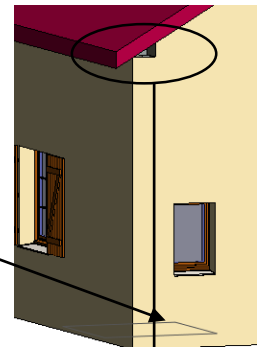
Pour régler cela, Procédez comme suit tout en restant en vue 3D :

a) Cliquez sur l'onglet **MODIFIER** du Ruban

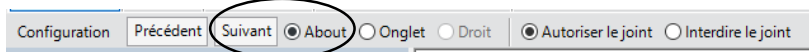


b) Choisir l'outil **JONCTION** disponible dans le groupe de fonction GEOMETRIE

c) Déplacez la souris sur la **vue 3D** en cliquant sur la base d'un premier mur présentant un défaut : un carré apparaît



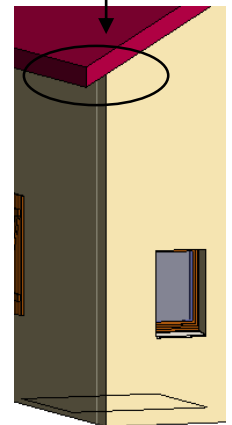
d) Regardez la barre des options :



Cliquez sur suivant en gardant l'option ABOUT

Le défaut disparaît !

e) Faites le tour des défauts de Jonction et rétablir une vue correcte des liaisons



La maquette est maintenant terminée !

On peut entrer pour réaliser les travaux de ventilation et de chauffage

