

# REVIT EXPRESS

## Introduction

- C'est quoi Autodesk Revit

## Utilisation d'Autodesk Revit

- Interface utilisateur
- Les outils de visualisation
- Propriétés d'affichage

## Commencer un dessin

- Commencer un projet à partir d'un gabarit
- Création de niveaux d'étages

## Création de votre bâtiment

- Murs de base
- Portes
- Fenêtres
- Créer et modifier des planchers
- Plafonds
- Toits

## Composants De Bâtiment

- Insertion des composants
- Ajout des nouveaux types de composant

## Création des nomenclatures

- Nomenclatures de base

## Dessin et détails

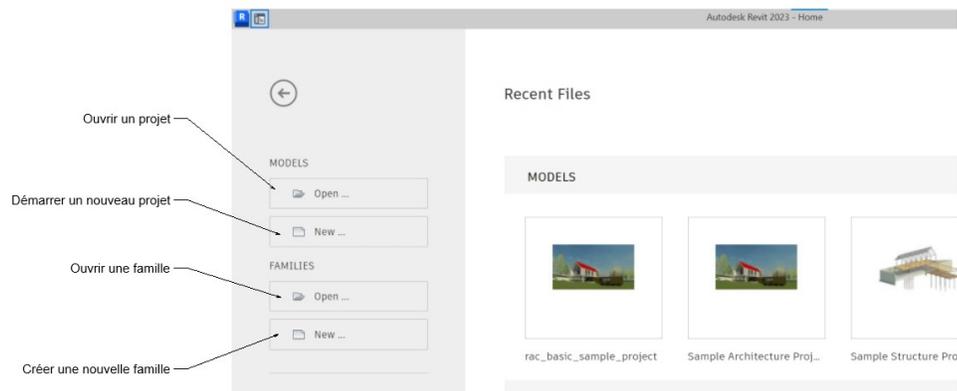
- Création d'une mise en page
- Impression

# INTRODUCTION

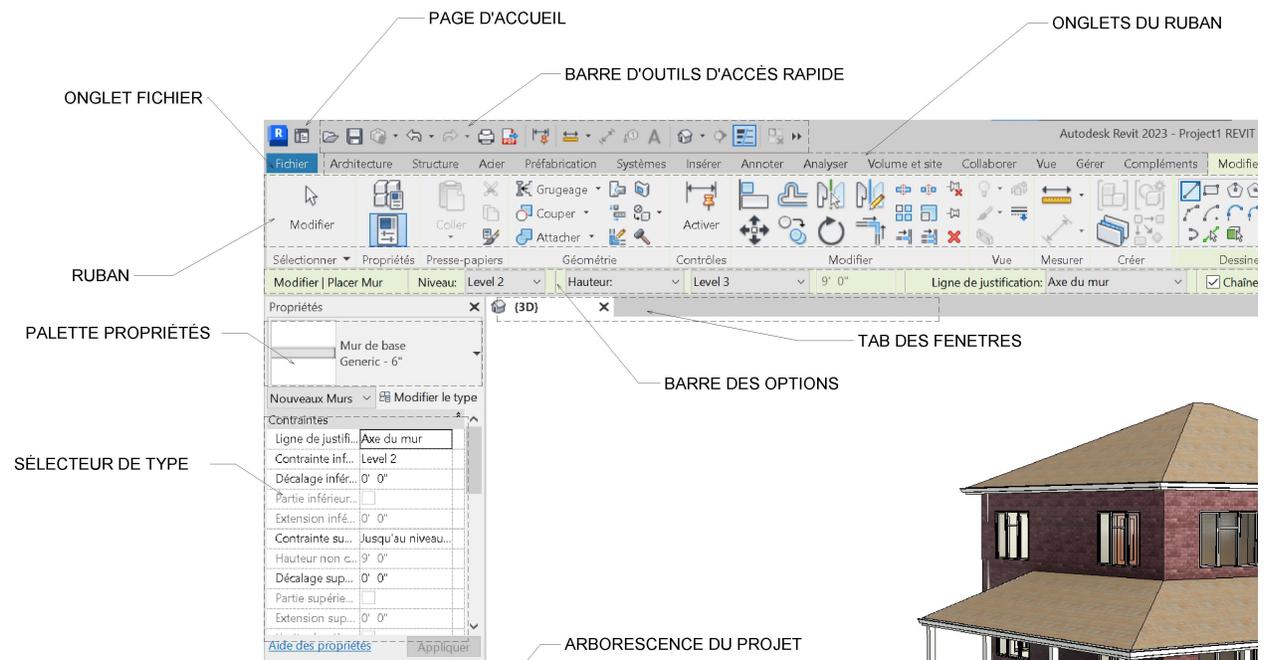
## Utilisation d'Autodesk Revit

### • INTERFACE UTILISATEUR ET OUTILS COMMUNS

- Page d'accueil :



- Page de travail



- 
- Barre des options

Elle donne les différentes options liées à l'activité en cours

- Sélecteur de type

Il contient les différents types ou styles d'élément

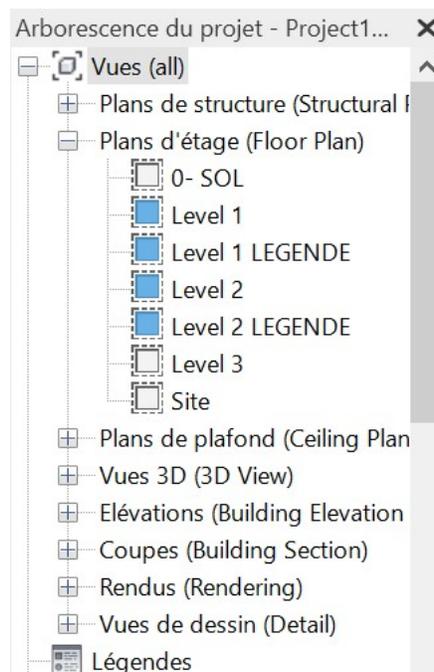
- Palette Propriétés

Il est utilisé pour voir ou modifier les propriétés de l'élément sélectionné

- L'arborescence du projet

- Elle sert à voir la hiérarchie des familles et des vues.

- Pour afficher une vue il suffit de cliquer deux fois sur son nom dans la liste de l'arborescence.



- Barre d'état

- Elle affiche l'état de la commande active ou le nom de l'élément sélectionné.

## VISUALISER LE MODÈLE

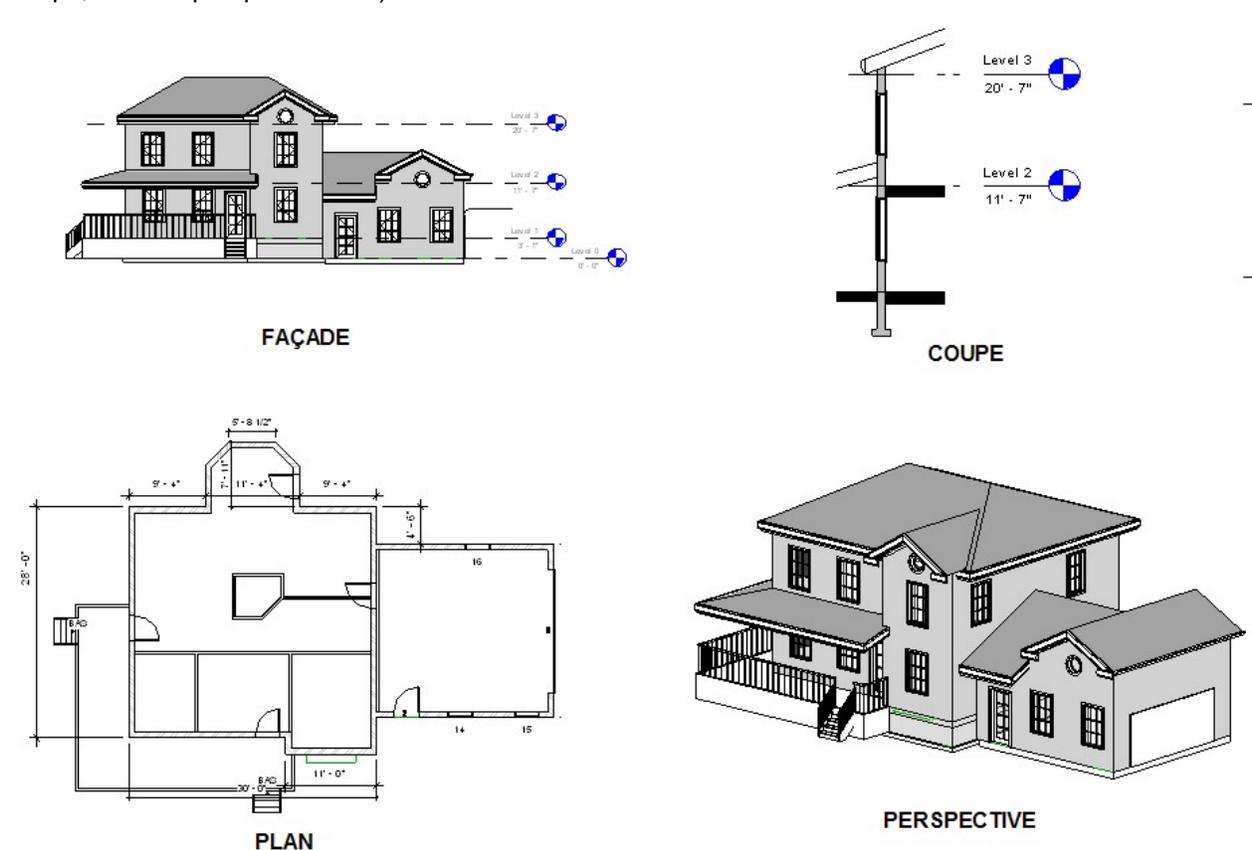
Pour visualiser le modèle on dispose de différentes vues qui permettent de modifier, créer et vérifier des détails du projet. La modification et la création d'un objet sur une vue sera automatique modifier et ajouter sur les autres vues.

A chaque fois qu'on crée une nouvelle vue en plan (Floor view) du model, une vue de plafond (Ceiling view) s'ajoute automatiquement.

### Note :

Les annotations comme les cotations, les étiquettes des fenêtres et des portes sont visibles que dans la vue où ils ont été créés.

On utilise le navigateur de projet pour basculer d'une vue à une les différentes vues (Plan, élévation, coupe, Vue 3D perspective etc.)

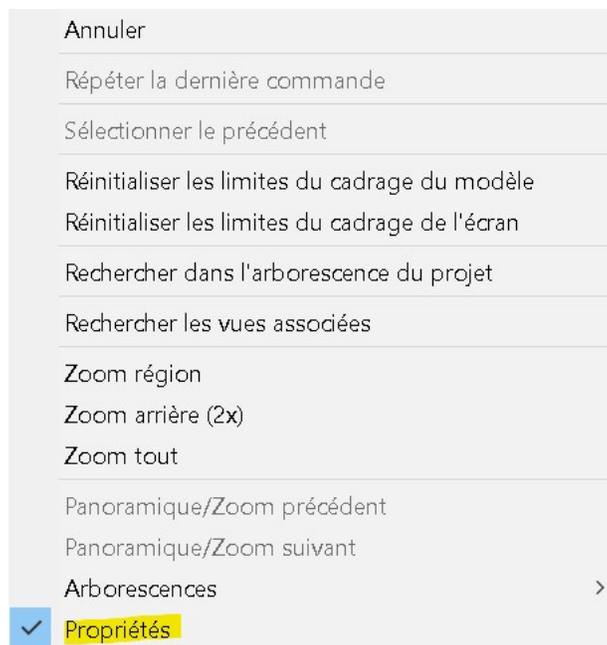


## • PROPRIÉTÉS DE LA VUE

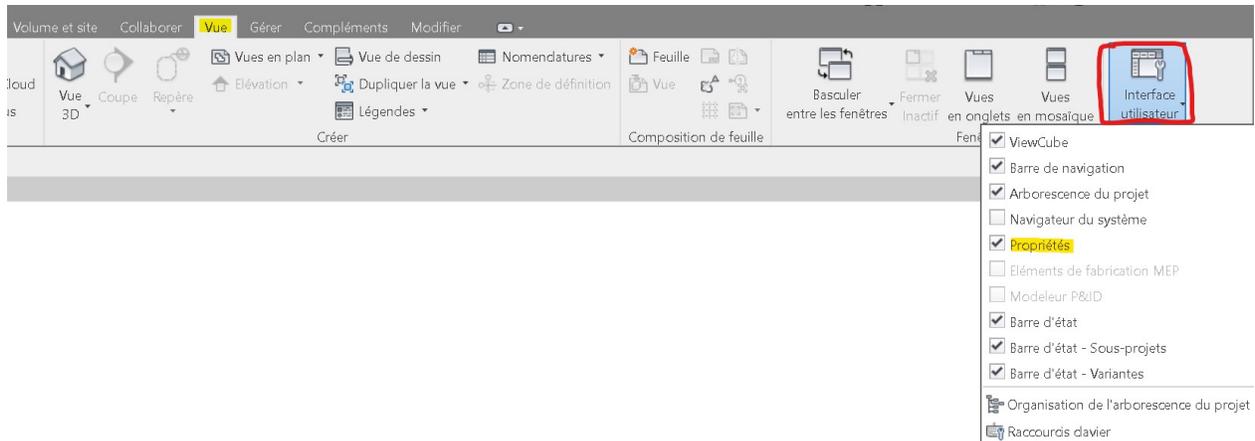
Avec les propriétés de la vue on peut contrôler les paramètres d'affichage et la visibilité des objets.

Pour accéder aux propriétés de la vue on peut procéder avec l'une des méthodes suivantes :

- 1- Cliquer bouton droite sur le dessin puis sélectionner propriétés de la vue dans le menu contextuelle



- 2- Ruban : l'onglet « Vue » cliquer sur le bouton « Interface utilisateur » puis cocher « Propriétés »



3- Taper « VP » au clavier, « PP » ou « CTRL+1 »

## • AFFICHER OU MASQUER DES ELEMENTS

On peut afficher ou cacher des éléments dans une vue à l'aide des raccourcis clavier suivants :

« EH » Masquer par élément

« VH » Masquer par catégorie

« RH » afficher les éléments cachés

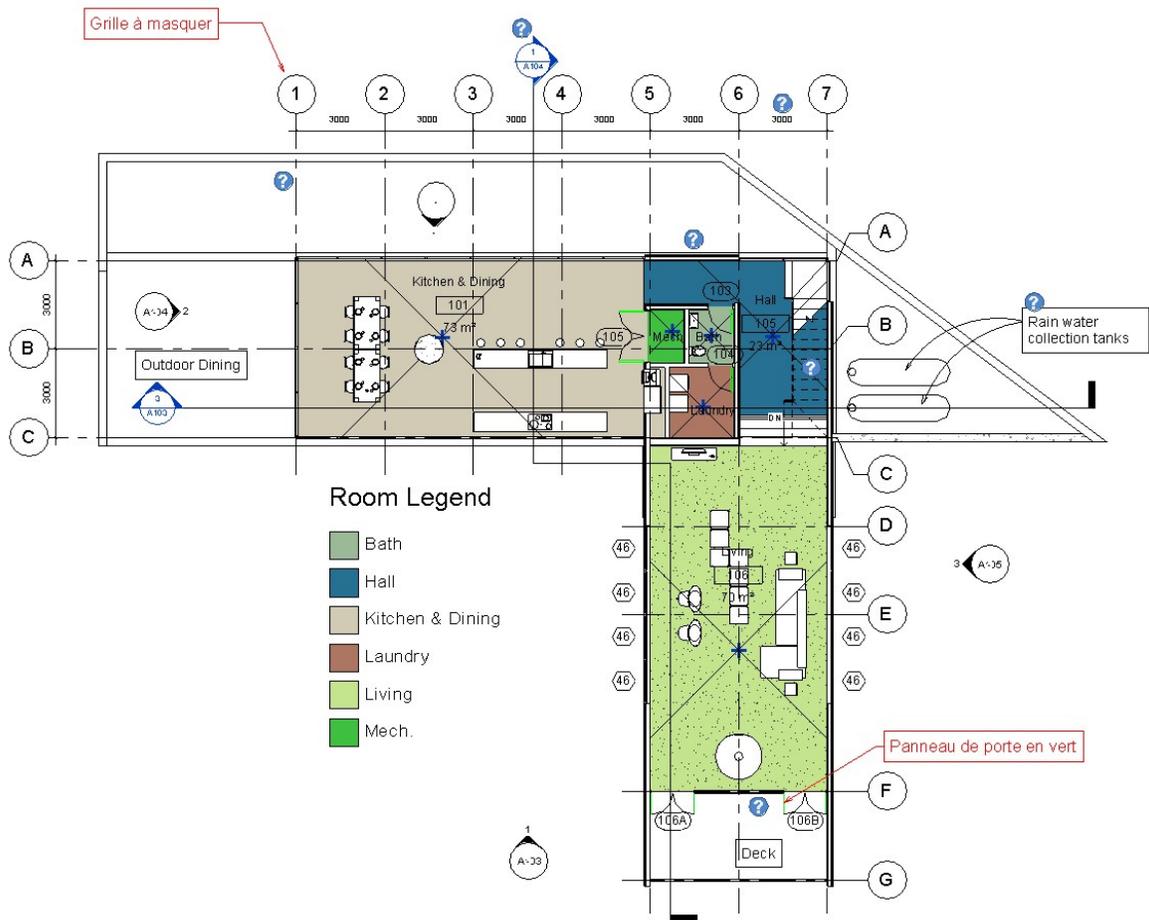
« EU » Afficher élément

« VU » Afficher catégorie

### Exemple :

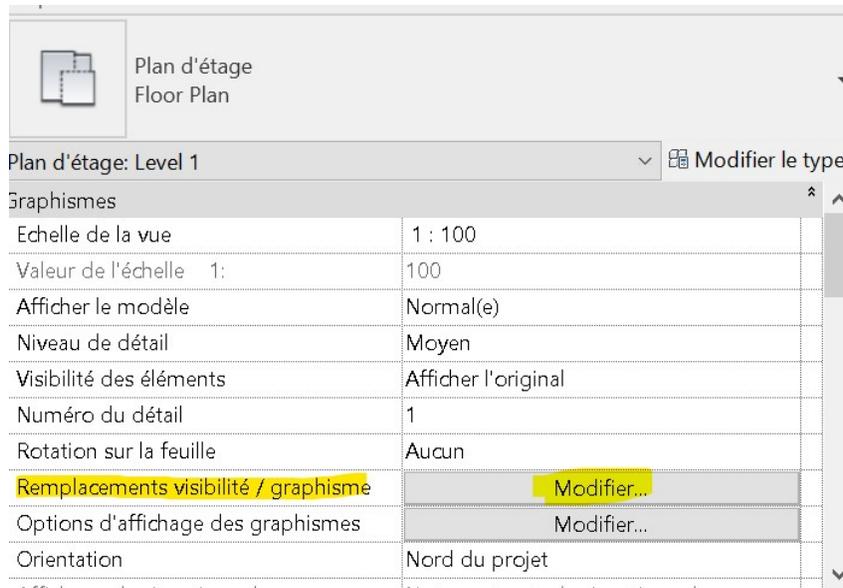
1- Ouvrir le fichier **rac\_basic\_sample\_project.rvt**

Chemin du fichier C:\Program Files\Autodesk\Revit 2023\Samples

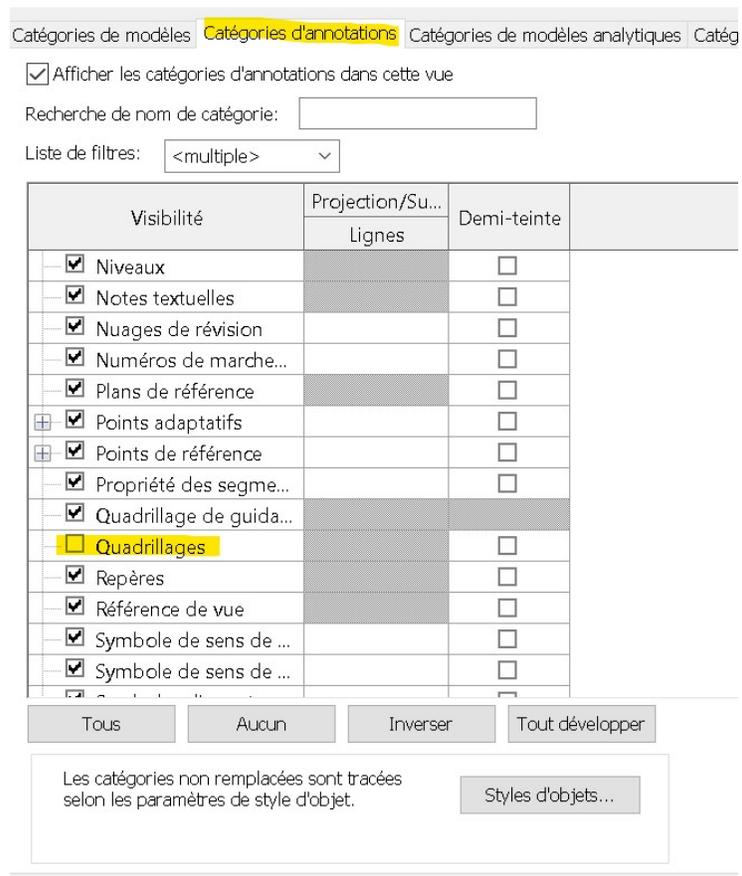


**Note :** On veut cacher les axes (Grilles) et changer la couleur des panneaux des portes en vert dans la vue LEVEL1.

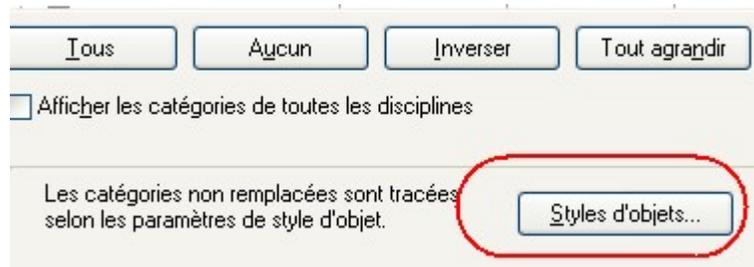
- 2- Cliquer bouton droit sur le dessin et choisir propriétés de la vue
- 3- Dans la boîte des paramètres de la vue cliquer sur bouton **Modifier** devant Remplacements visibilité / graphisme



4- Dans la colonne visibilité chercher puis décocher « QUADRILLAGES » ou « GRID ».



5- Puis cliquer sur le bouton Style d'objets



6- Chercher portes puis cliquer sur + pour développer ses composantes

Objets de modèles    Objets d'annotations    Objets de modèles analytiques    Objets de modèles

Recherche de nom de catégorie:

Liste de filtres: <multiple> ▾

Catégorie	Epaisseur des		Couleur des lignes	Motif de lignes
	Project...	Coupe		
<input type="checkbox"/> Portes	1	2	■ Noir	Plein
<Lignes cac...	2	2	■ Bleu	Dash
Architrave	1	1	■ Noir	Plein
Cadre/Men...	1	2	■ Noir	Plein
Dashed Line	1	1	■ Noir	Dash
Door swing	1	1	■ RVB 128-128	Plein
Elevation S...	1	1	■ Noir	Dash - Tig
Handle	1	1	■ Noir	Plein
Ironmongery	1	1	■ Noir	Plein
Moulding/...	1	3	■ Noir	Plein
Ouverture	1	3	■ Noir	Plein
Panneau	1	2	■ Vert	Plein
Plan Swing	1	1	■ Noir	Plein
Structural O...	1	1	■ Noir	Dash
Symbolic	1	1	■ Noir	Dash
Verre	1	2	■ Noir	Plein

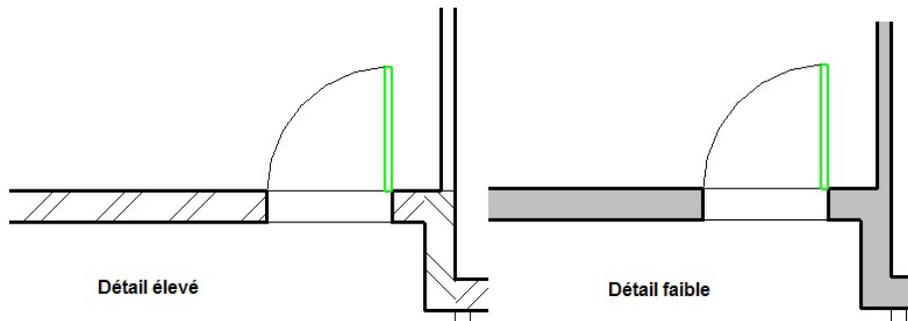
7- Changer la couleur du panneau en vert

8- Valider par OK trois fois pour revenir au dessin.

- BARRE CONTRÔLE D’AFFICHAGE



- 1- Échelle : Contrôle la taille des annotations et l'échelle du dessin.
- 2- Niveau de détail : détail d'affichage des objets



- 3- Style des modèles de graphismes : filaire, ligne cachée, ombré, couleur uniforme et réaliste.

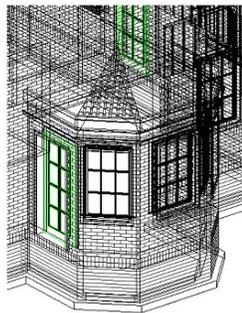
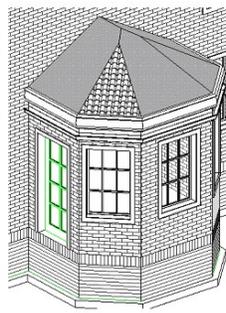


Image filaire



Lignes cachés



Ombrage



Ombrage avec arêtes

- 4- Trajectoire du soleil : activées/désactivées
- 5- Ombres : activées/désactivées



Ombre activée

- 6- Zone cadrée : activée/désactivée
- 7- Masquer/Afficher la zone cadrée
- 8- Masquage/Isolement temporaire : masquer ou isoler temporairement des éléments
- 9- Afficher les éléments cachés



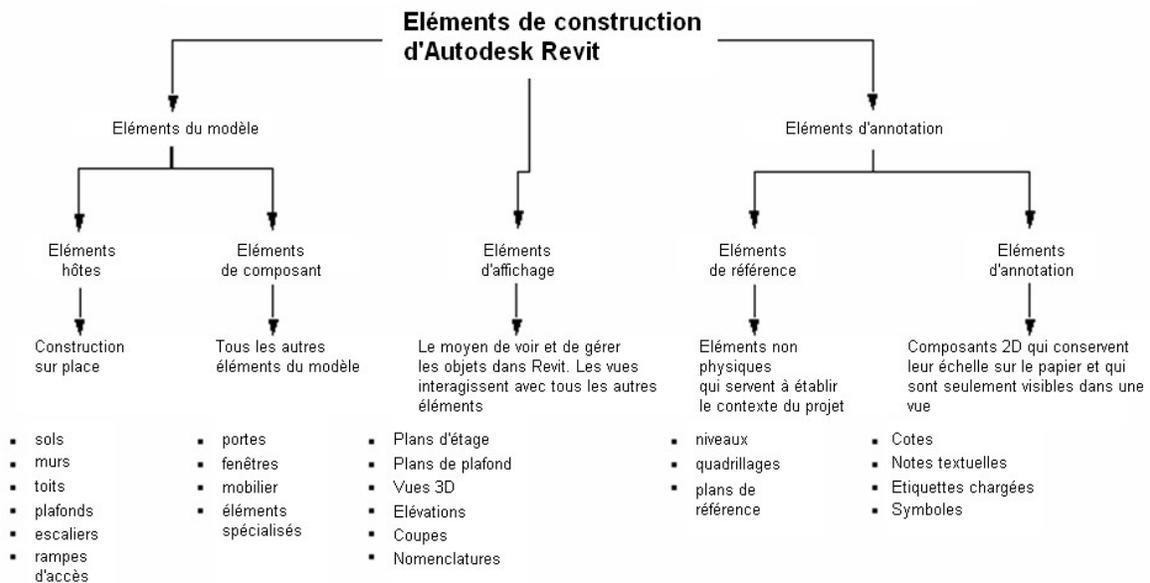
## COMMENCER UN DESSIN

Avant de commencer à dessiner sur Revit on doit comprendre les éléments de construction de Revit. Ces derniers sont classés en familles, types et occurrences.

On distingue trois catégories d'éléments :

- **Modèle** : Ça représente le 3D de la structure. Exemple : murs, portes, fenêtre...
- **Annotations** : Ceux sont des outils de documentation. Exemple : cotation, étiquette, nomenclature...
- **Affichage** : C'est tout ce qui est vu.

Voici l'arborescence des éléments de construction sur Revit



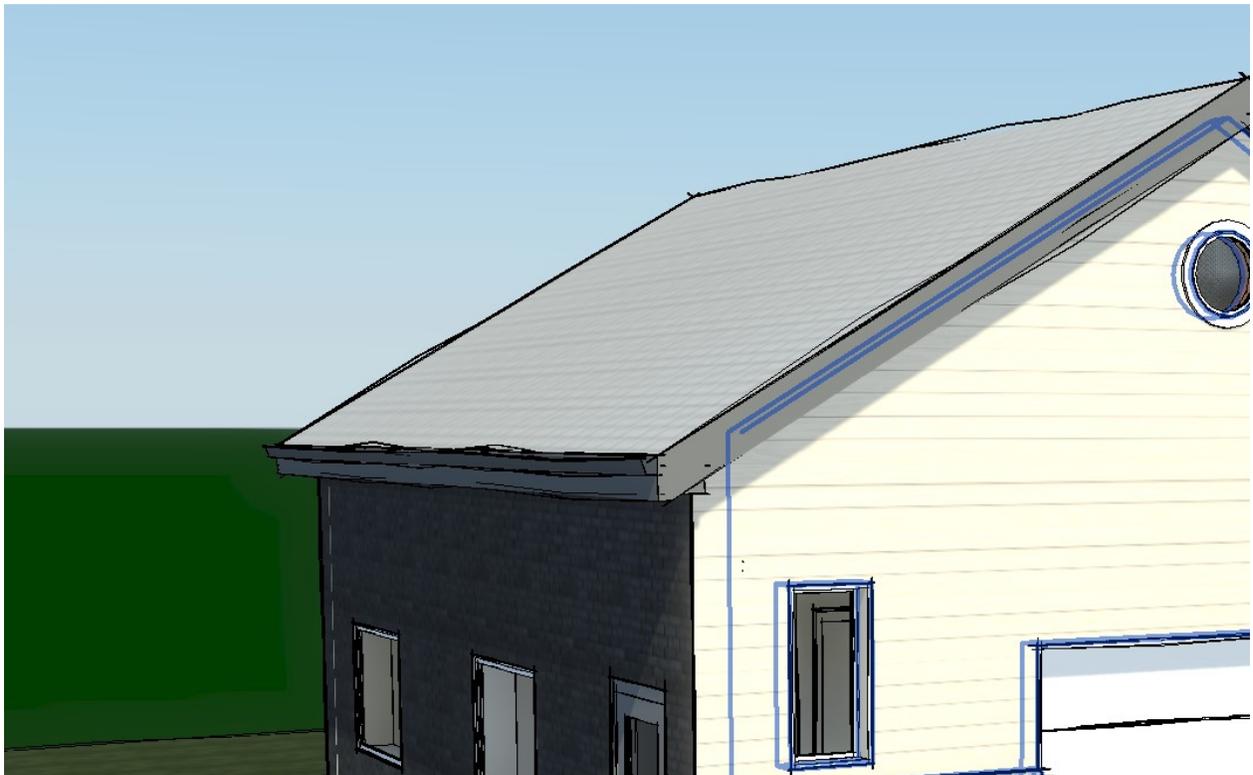
**Exemple :**

Élément	Porte
Famille	Double panneau
Type	84" x 36"
Instance	Une porte dessinée

---

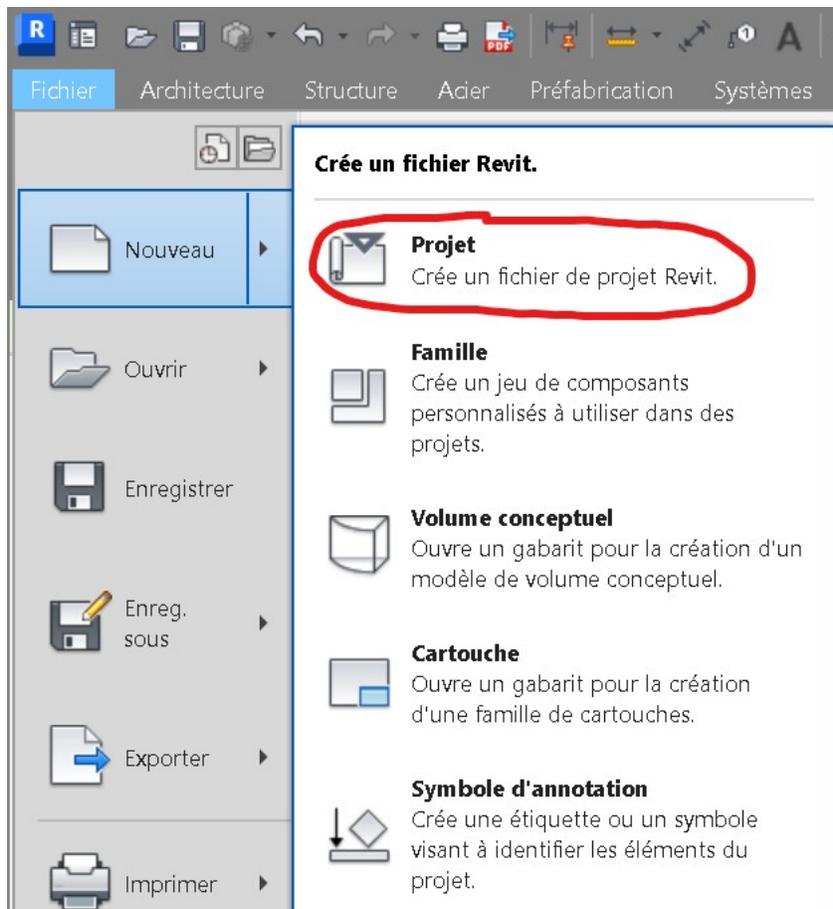
- COMMENCER UN PROJET

Voici le bâtiment qu'on va modéliser dans le but de se familiariser avec les commandes de base de Revit.

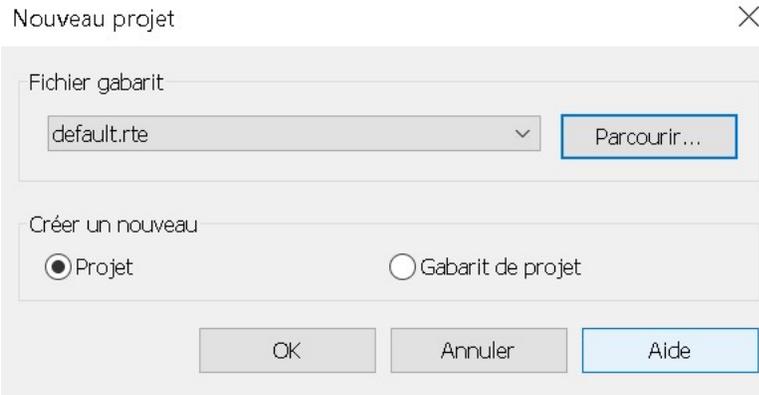


CRÉEZ UN PROJET :

- 1- Dans le menu Fichier, choisir « **Nouveau** » puis « **Projet** ».

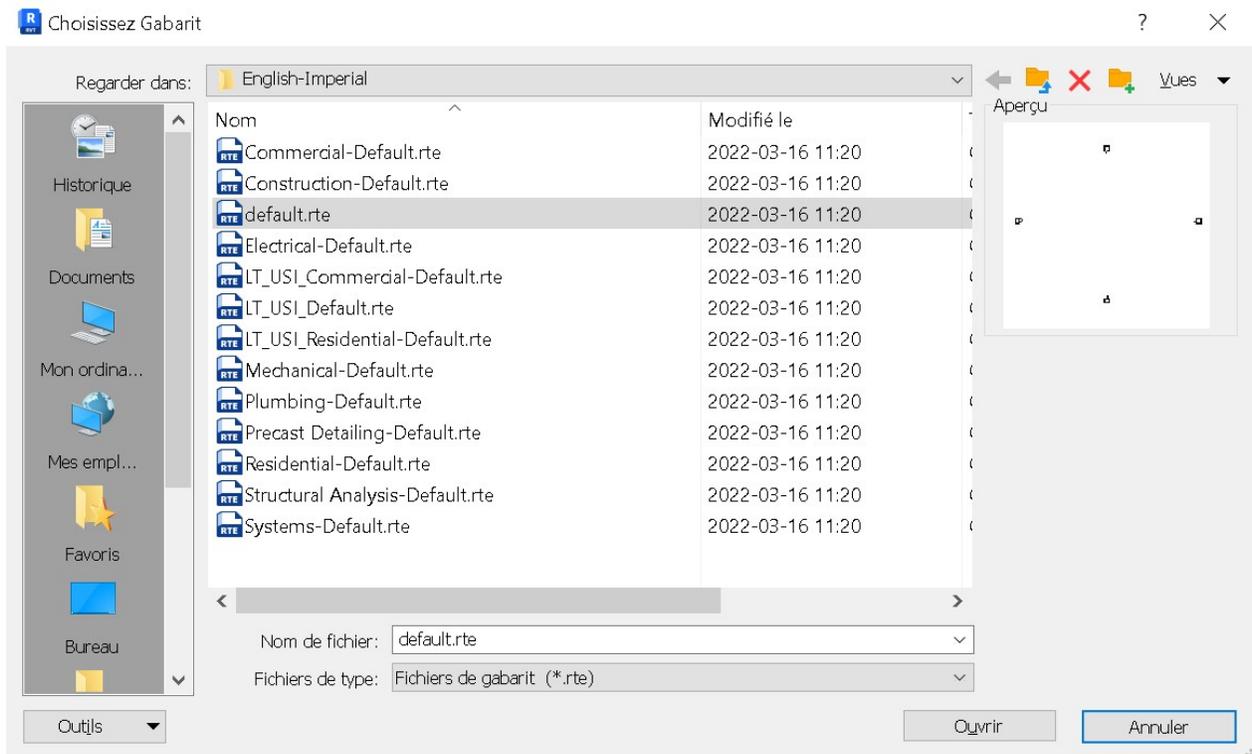


- 2- Dans la boîte de dialogue Nouveau projet, sous Créer un nouveau, vérifiez que **Projet** est sélectionné.
- 3- Cliquez sur « **Parcourir** ».



4- Ouvrir le dossier (C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2024\Templates\English-Imperial) et sélectionner [default.rte] puis cliquer sur **ouvrir**

5- Valider par OK



- Nommer le projet

1- Dans le menu Fichier choisir enregistrer sous

2- Nommer le fichier « **Projet Garage** » puis cliquer sur **Enregistrer**

**Note :**

Remarquer que le gabarit qu'on a choisi vient par default avec deux niveaux et quatre élévations (Nord, sud, est et ouest)

---

• NIVEAUX

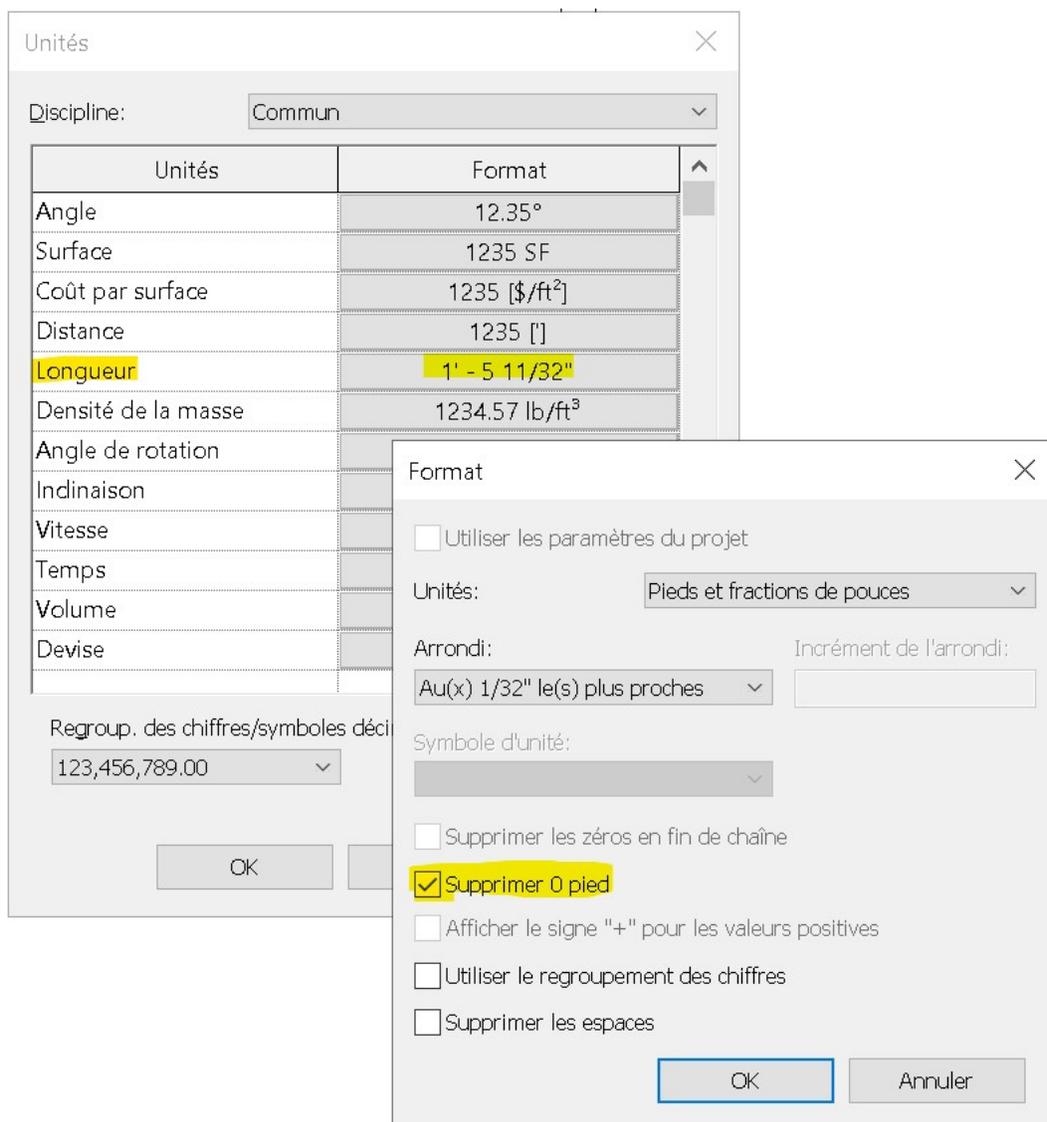
Notre projet comporte quatre niveaux qu'on va les nommer comme suit :

- Altitude 0' = Level 0
- Altitude 4'' = Level 1
- Altitude 12' = Level 2

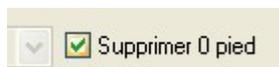
Changer un paramètre de l'unité de longueur:

1- Dans le menu **Paramètre** choisir unité (ou taper **UN**)

2- Dans la boîte de dialogue Unités, cliquer sur le bouton qui se trouve devant longueur



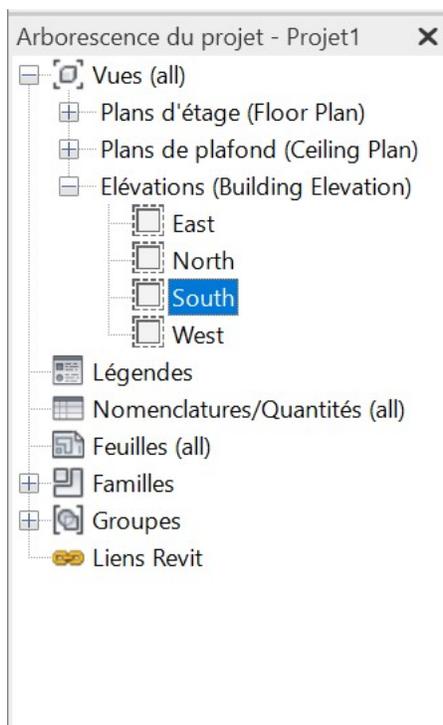
3- Cocher l'option : supprimer 0 pied.



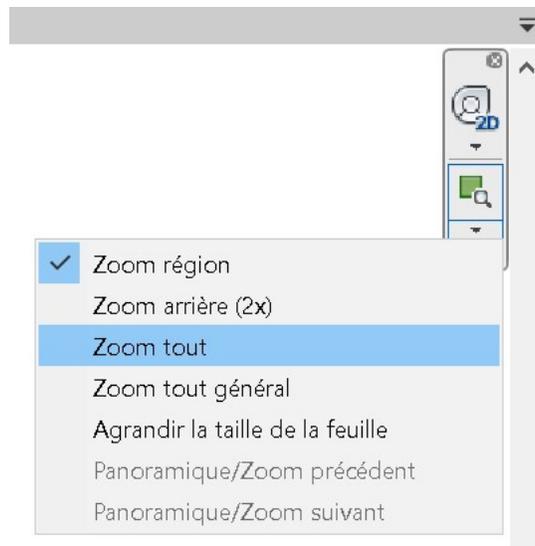
#### 4- Confirmer par OK

- Création des niveaux

1- Dans l'arborescence du projet développer les élévations puis double cliquer sur l'élévation **SUD (South)**



2- Faire un zoom tout



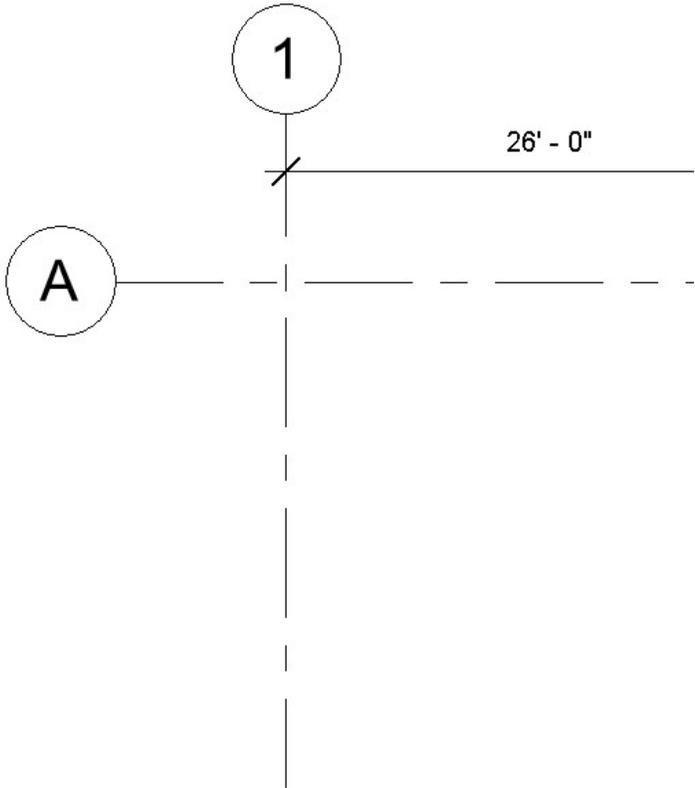
3- Dans l'onglet Architecture du ruban cliquer sur Niveau 



4- Créer le niveau 0 suivant :

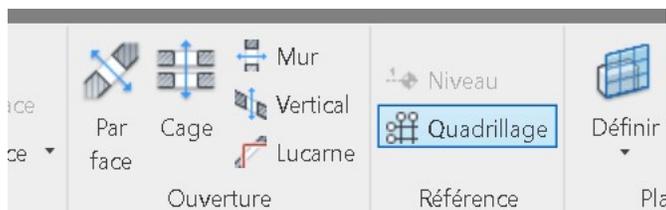


• GRILLE



L'objectif des grilles ou des quadrillages est de l'utiliser à titre d'exemple comme axes de références pour positionner des colonnes ou des poteaux aux intersections ou aussi pour contraindre l'emplacement et la longueur des murs.

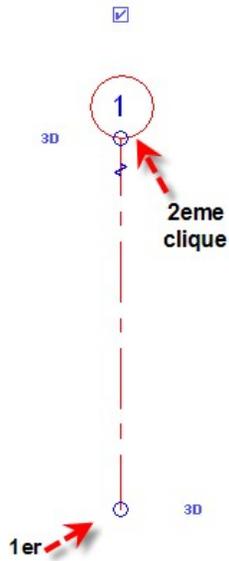
- 1- Dans l'arborescence double cliquer sur la vue « **Level 1** »
- 2- Faire un **zoom tout « ZE »**
- 3- Dans l'onglet « Architecture » cliquer sur « **Quadrillage** »



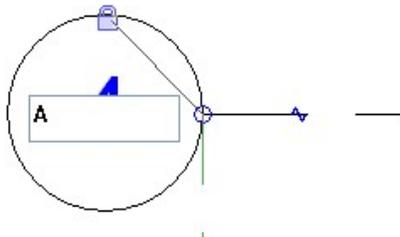
- 4- Dessiner la première ligne verticale de la grille

**Note :**

- Commencer à dessiner la ligne de la grille du bas vers le haut

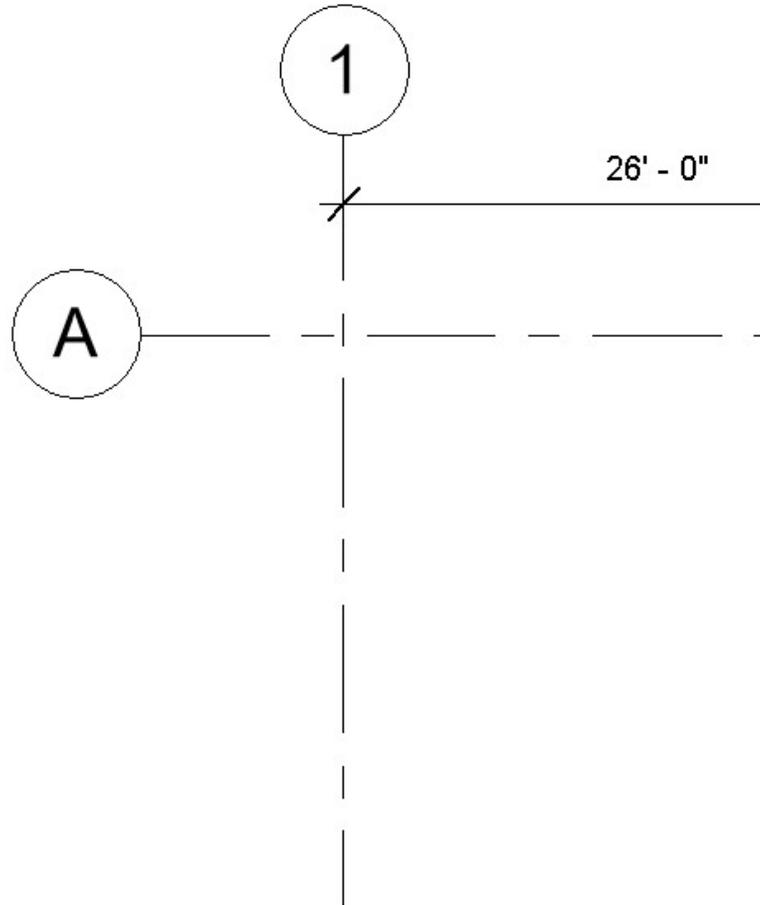


- 5- On peut dessiner trois autres lignes de quadrillage verticales de la même façon avec des distances aléatoires
- 6- Dessiner la première ligne horizontale de la grille
- 7- Taper « Escape »
- 8- Cliquer sur la bulle de la ligne horizontale de la grille pour changer son numéro par la lettre **A**



- 9- Reprendre la commande Quadrillage et continuer à dessiner le autre ligne horizontale B.

10- Placer les cotations des distances entre les lignes d'axes puis corriger les valeurs pour les faire correspondre au dessin suivant :



## CRÉER UN BÂTIMENT

L'objectif de l'exercice est de se familiariser avec la modélisation des murs et l'ajout des portes et des fenêtres.

- 1- Double cliquer sur la vue « **Level 1** » afin de la rendre la vue courante
- 2- Taper « **VR** » pour accéder aux propriétés de la plage de la vue
- 3- Modifier les paramètres comme suit afin de pouvoir voir les éléments qui sont au dessous du niveau de « Level 1 »

Plage de la vue

Plage principale

Haut: Niveau associé (Level 1) Décalage: 7' 6"

Plan de coupe: Niveau associé (Level 1) Décalage: 4' 0"

Bas: Niveau associé (Level 1) Décalage: 0' 0"

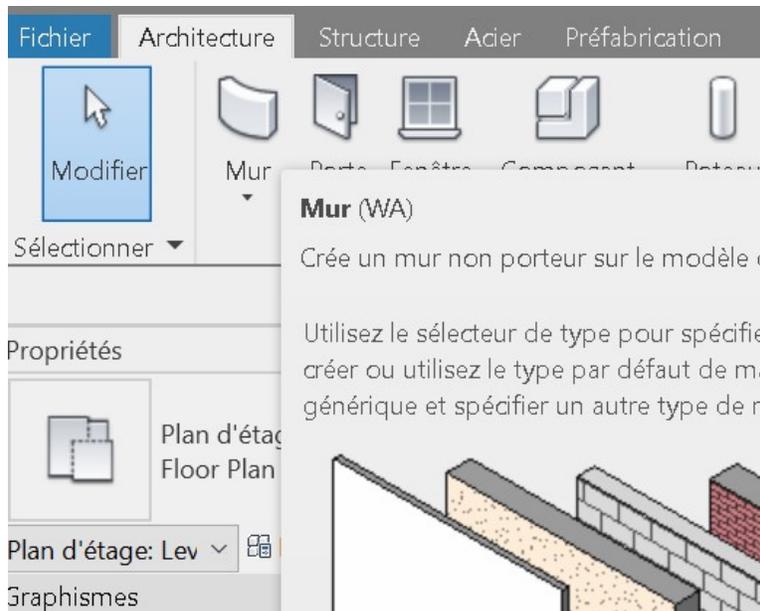
Profondeur de la vue

Niveau: Niveau inférieur (0- Sol) Décalage: 0' 0"

[En savoir plus sur la plage de la vue](#)

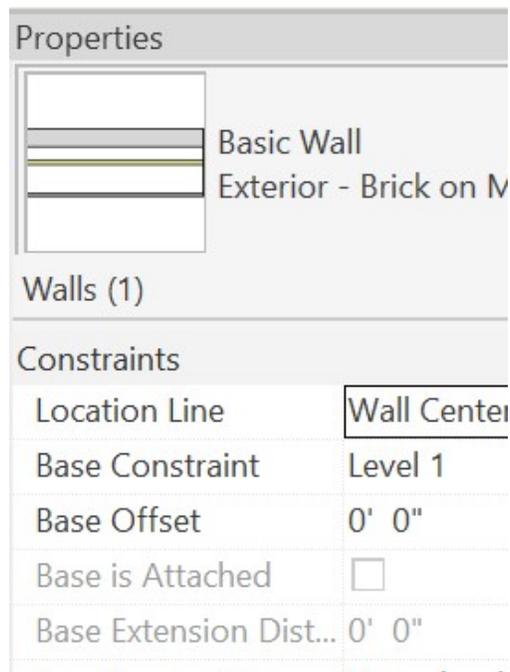
<< Afficher OK Appliquer Annuler

- 4- Valider par OK deux fois pour revenir au dessin
- 5- Cliquer sur la commande Mur de puis l'onglet Architecture ou taper « **WA** »

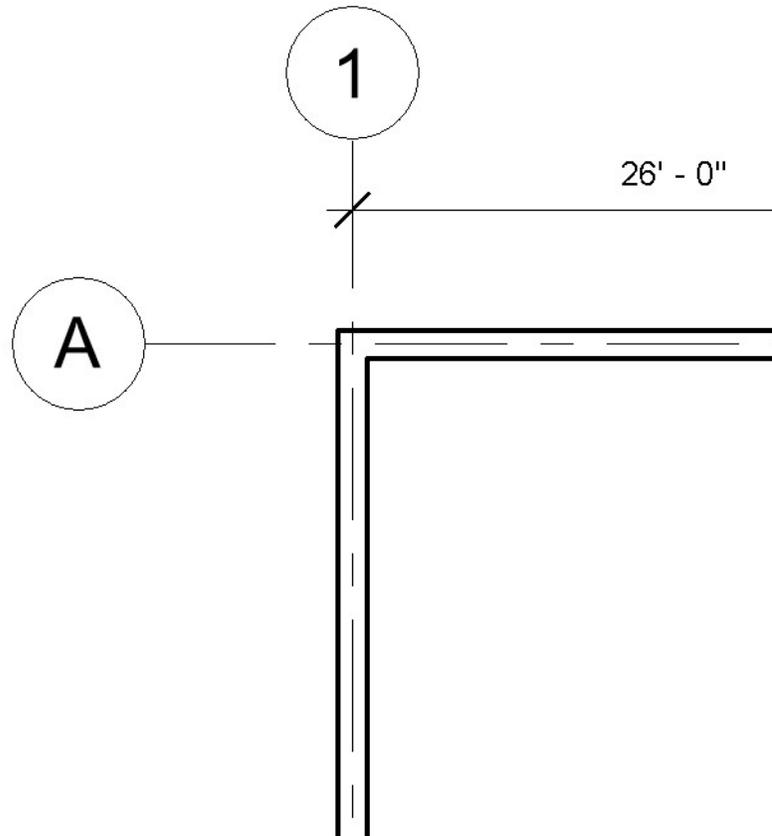


6- Dans le sélecteur de type choisir **Mur de base : Exterior - Brick on Mtl. Stud.**

7- Dans la barre des propriétés sélectionner paramètres suivants :



8- Dessiner les murs suivants



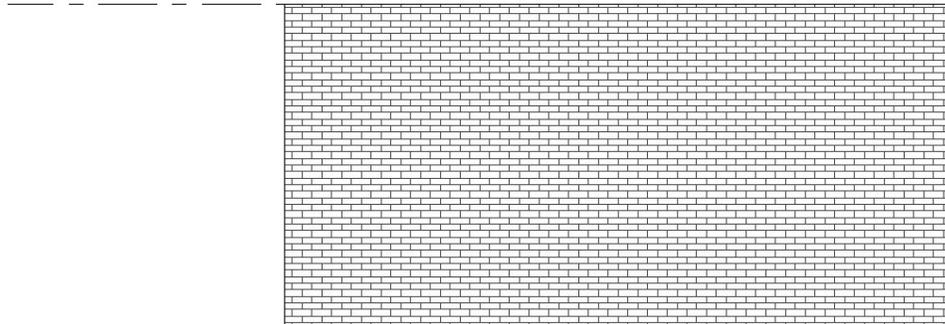
**Note :**

- Dessiner les murs dans le sens horaire.

9- Double cliquer sur la vue élévation **Sud (South)**

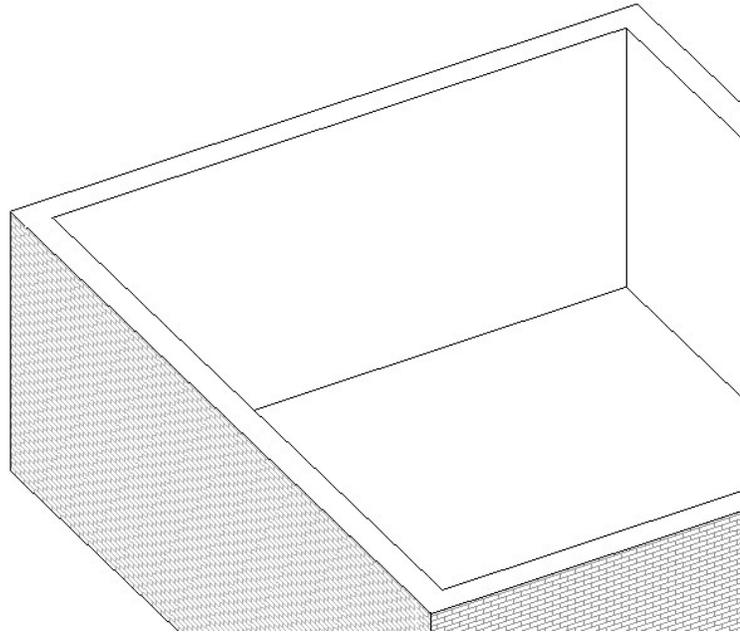
10- Valider par OK

11- Activer la vue élévation **Sud** pour vérifier la hauteur des murs



**Note :**

- La hauteur des murs est présentement liée au niveau
- Essayer de changer l'altitude du niveau 1 et voir le comportement des murs
- Cliquer sur vue en 3D  pour voir le projet en perspective



---

## MURS INTÉRIEURS

Dans l'exercice suivant, on va ajouter les murs intérieurs afin de créer des pièces au sein du garage.

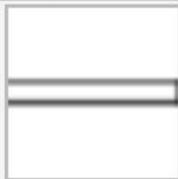
1- Double cliquer sur la vue en plan **Level 1**

2- Dans le ruban Architecture cliquer sur Mur



3- Dans le sélecteur de type, choisir le mur **Interior – 5 1/2" Partition (1-hr)**

Properties

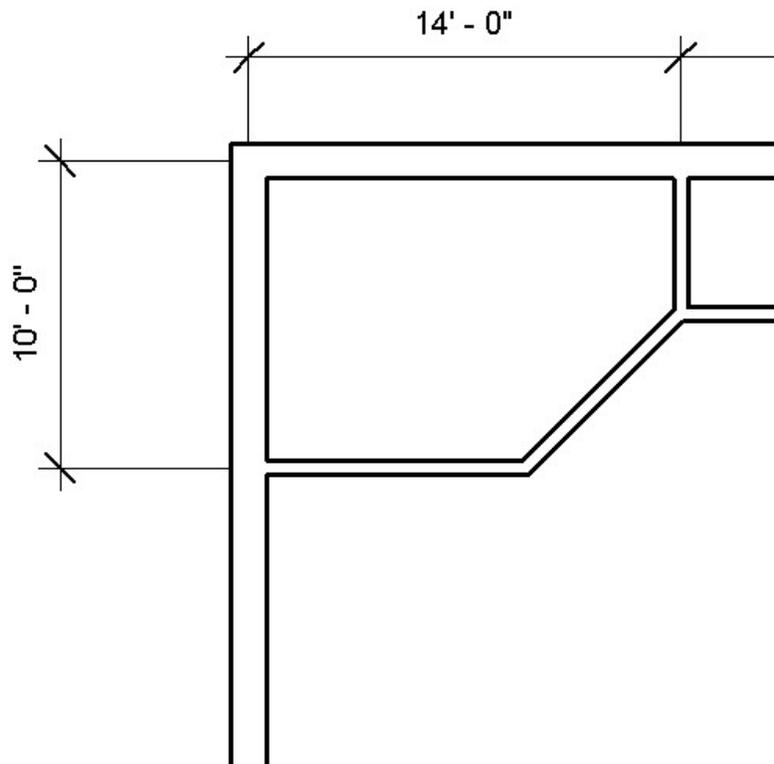


Basic Wall  
Interior - 5 1/2" Part

Walls (1)

Constraints

Location Line	Wall Cente
Base Constraint	Level 1
Base Offset	0' 0"
Base is Attached	<input type="checkbox"/>
Base Extension Dist...	0' 0"



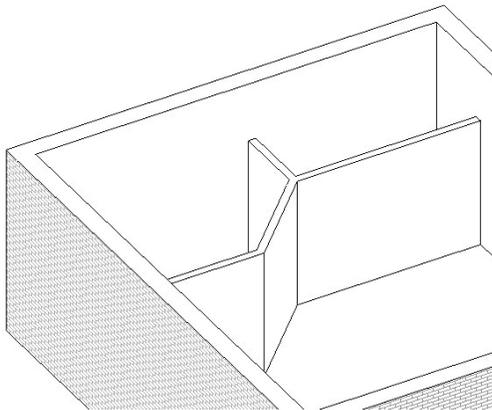
4- Dans la barre d'accès rapide cliquer sur « Cote »



5- Placer les cotes comme montrer plus haut

6- Taper « Esc » deux fois pour quitter la commande **Cote**

7- Activer la vue 3D



---

## PORTES

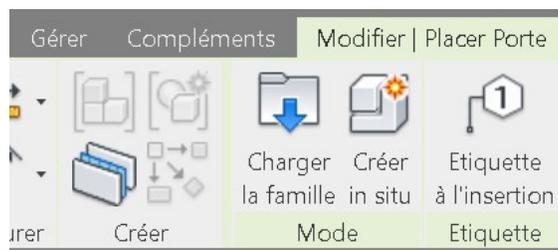
### Objectif :

- Savoir charger une famille de porte
- Placer et modifier des portes

Les portes sont des éléments de modèle composants (au contraire des murs qui sont des éléments hôtes). On peut insérer une porte sur n'importe quel mur et n'importe quelle vue (élévation, plan et 3D)

### **Charger une famille de porte**

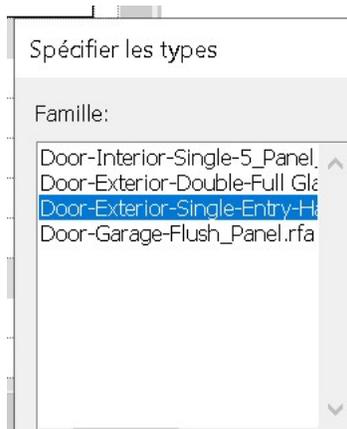
- 1- Double cliquer sur la vue en plan « **Level 1** »
- 2- Dans le ruban onglet Architecture cliquer sur « **Porte** »
- 3- Dans le menu Fichier cliquer sur charger une famille



- 4- Voici le chemin de la bibliothèque des portes :

*C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2023\Libraries\English-Imperial\Doors\Residential*

- 5- Depuis la liste des familles de porte sélectionner les familles suivantes



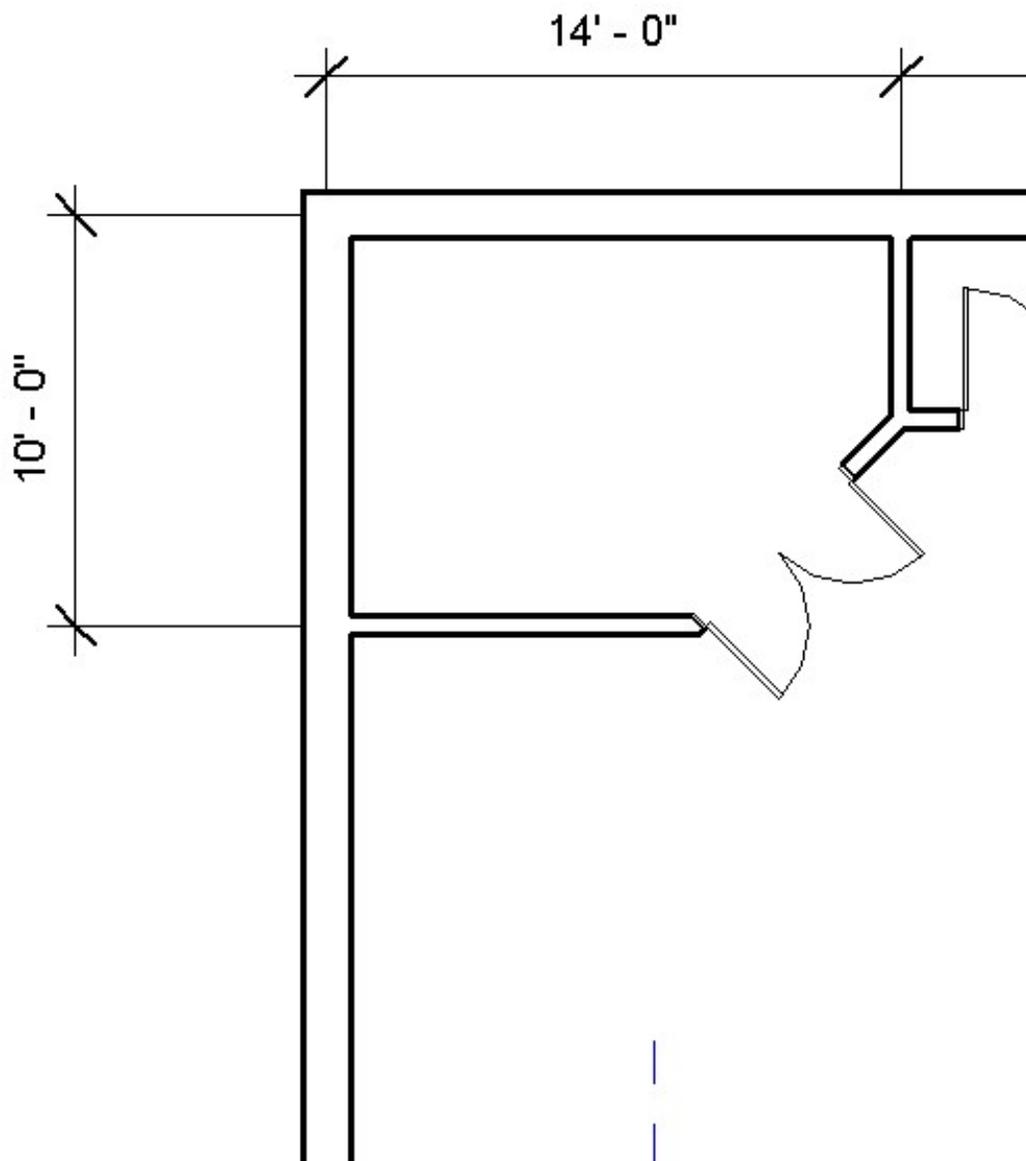
**Note :**

- Utiliser le bouton CTRL pour sélectionner les trois familles simultanément
- Choisir les grandeurs à votre choix

6- Valider par **OK**

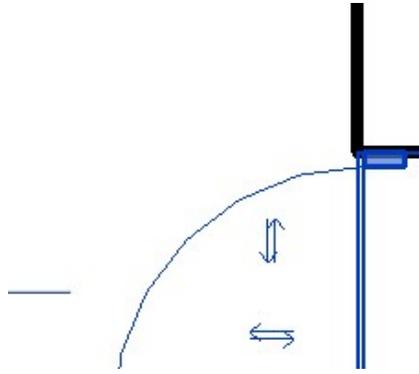
**Placer une porte**

- 1- Dans le sélecteur de type choisir la porte « Door-Garage-Flush\_Panel »
- 2- Placer la porte au milieu du mur « Sud » du garage
- 3- Continuer avec le même principe pour ajouter les portes suivantes :

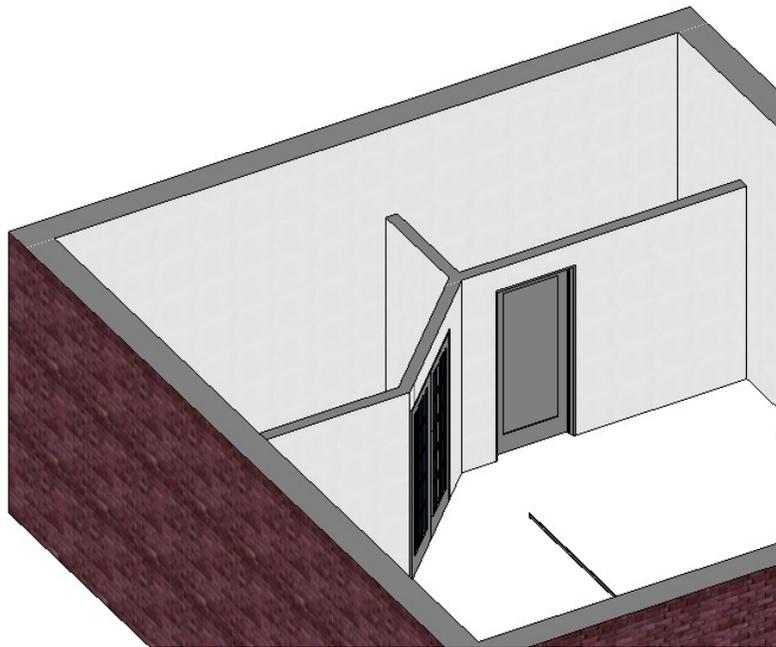


**Note :**

- Une fois les portes positionnées, utiliser les flèches pour changer leur sens d'ouverture.



1- Activer la vue 3D



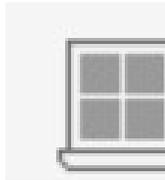
---

## FENÊTRES

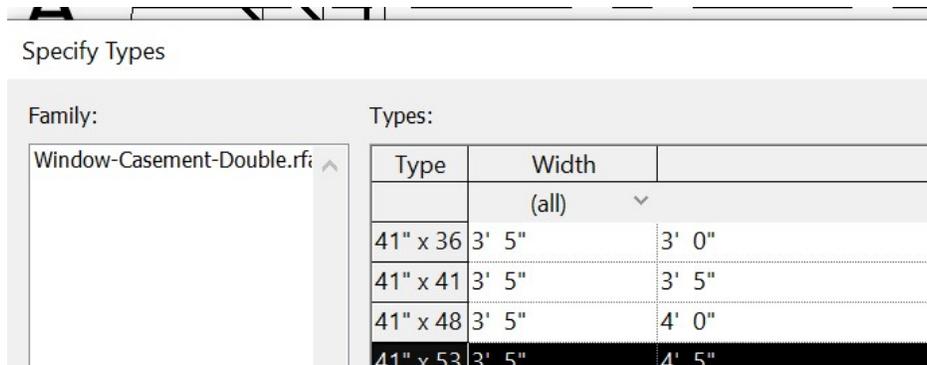
### Objectif:

- Ajouter des fenêtres en vue en plan et en élévation.
- Positionner et aligner des fenêtres.

- 1- Activer la vue en élévation **Sud**
- 2- Dans l'onglet Architecture du ruban cliquer sur « **Fenêtre** »

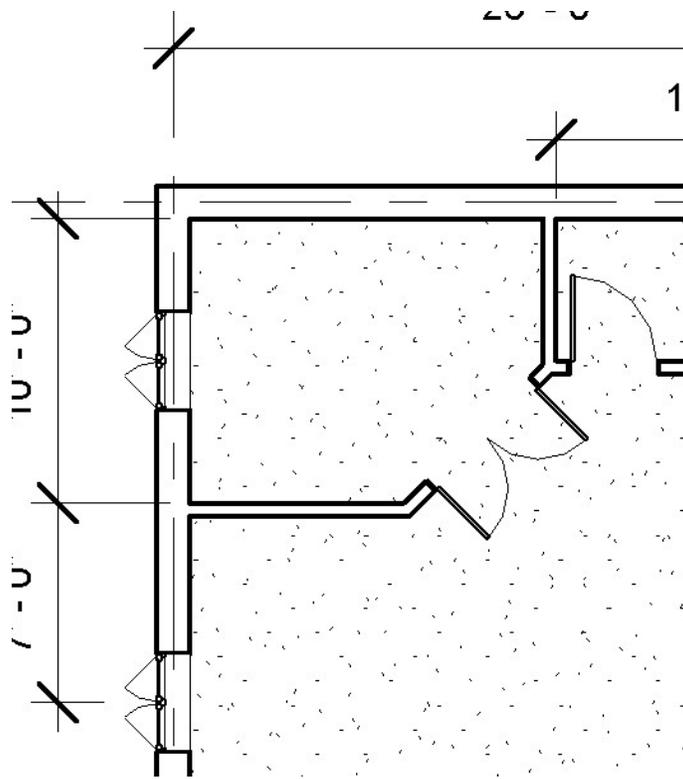


- 3- Cliquer sur le bouton « **Charger famille** » et ajouter la famille de fenêtre suivante



Type	Width	
	(all) ▾	
41" x 36	3' 5"	3' 0"
41" x 41	3' 5"	3' 5"
41" x 48	3' 5"	4' 0"
41" x 53	3' 5"	4' 5"

- 4- Placer les fenêtres comme montrées ci-dessous :



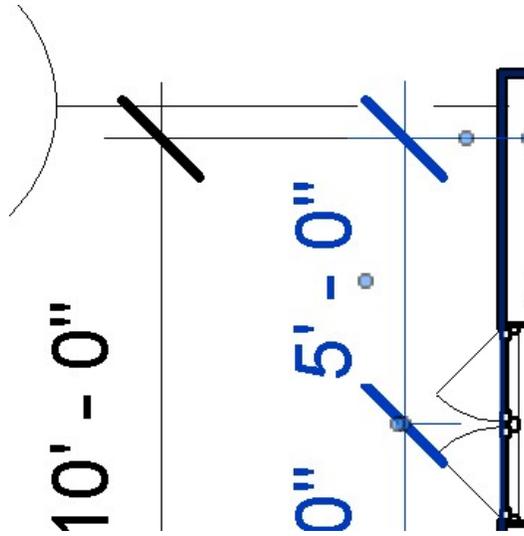
---

## UTILISATION DES CONTRAINTES

1- Dans la barre d'accès rapide cliquer sur **Cote**



2- Ajouter les cotations suivantes



Note :

- Cliquer sur « EQ » pour contraindre l'égalité des côtes.

3- Sélectionner toutes les fenêtres puis changer dans les propriétés « la hauteur sous linteau » à 7'

Autre	
Wall Thickness	1' 1 7/8"
Frame Extension	0' 0 1/4"
Hauteur sous linteau	7' 0"

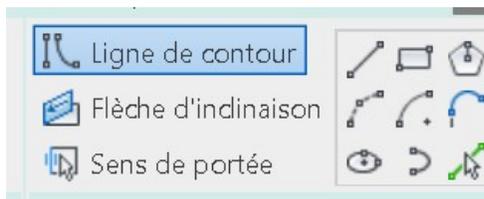
OU

	Window-Casement 41" x 53"
Windows (3)	
Phase Demolished	None
IFC Parameters	
IFC Predefined Type	
Export to IFC As	
Export to IFC	By Type
IfcGUID	<varies>

---

## SOL ET PLANCHER

La création des sols nécessite une esquisse fermée. Pour dessiner l'esquisse on peut utiliser les outils de dessin comme ligne, arc... ou projeter les murs.



Où



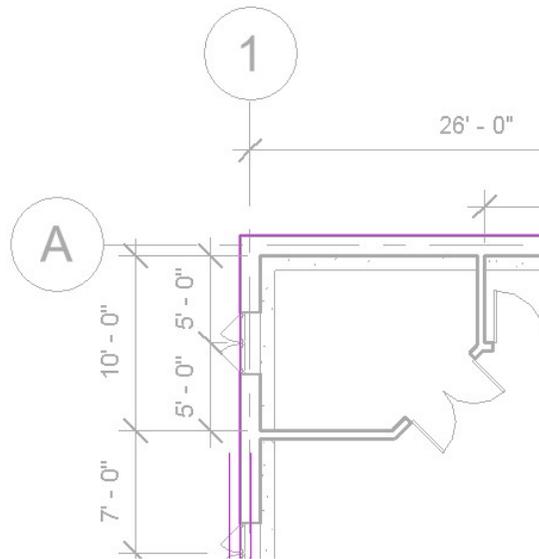
**Exemple :**

**A- Création de sol par tracer**

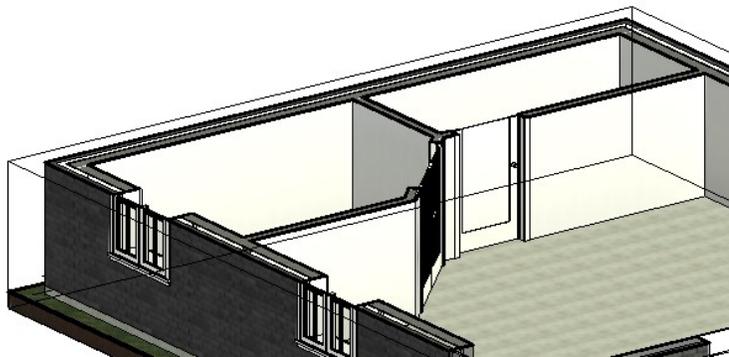
1- Activer la vue en plan **Level 1**

2- Dans l'onglet Architecture du ruban cliquer sur la commande **Sol** 

3- Cliquer sur «Pick Wall » et tracer les lignes suivantes accrochées aux faces extérieures des murs



- 4- Dans l'onglet Modifier du ruban cliquer sur le crochet « Terminer »
- 5- Afficher la vue 3D



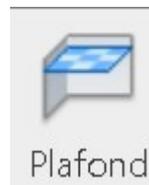
---

## PLAFONDS

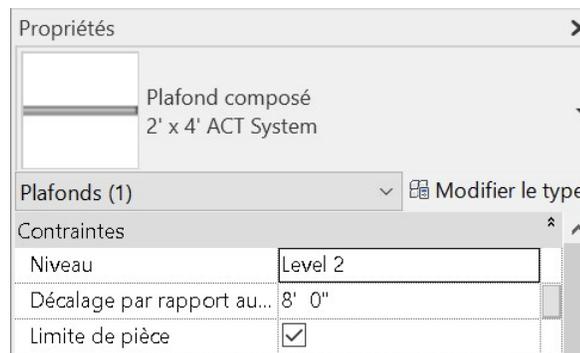
On peut créer les plafonds d'une façon automatique ou par traçage manuel de l'esquisse dans les vues en plan de plafond.

Dans l'exemple suivant on va créer les plafonds avec la méthode automatique.

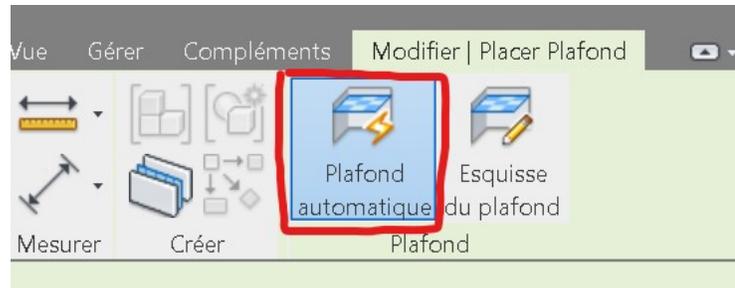
- 1- Activer la vue en plan de plafond « **Level 1** »
- 2- Dans l'onglet Architecture cliquer sur plafond



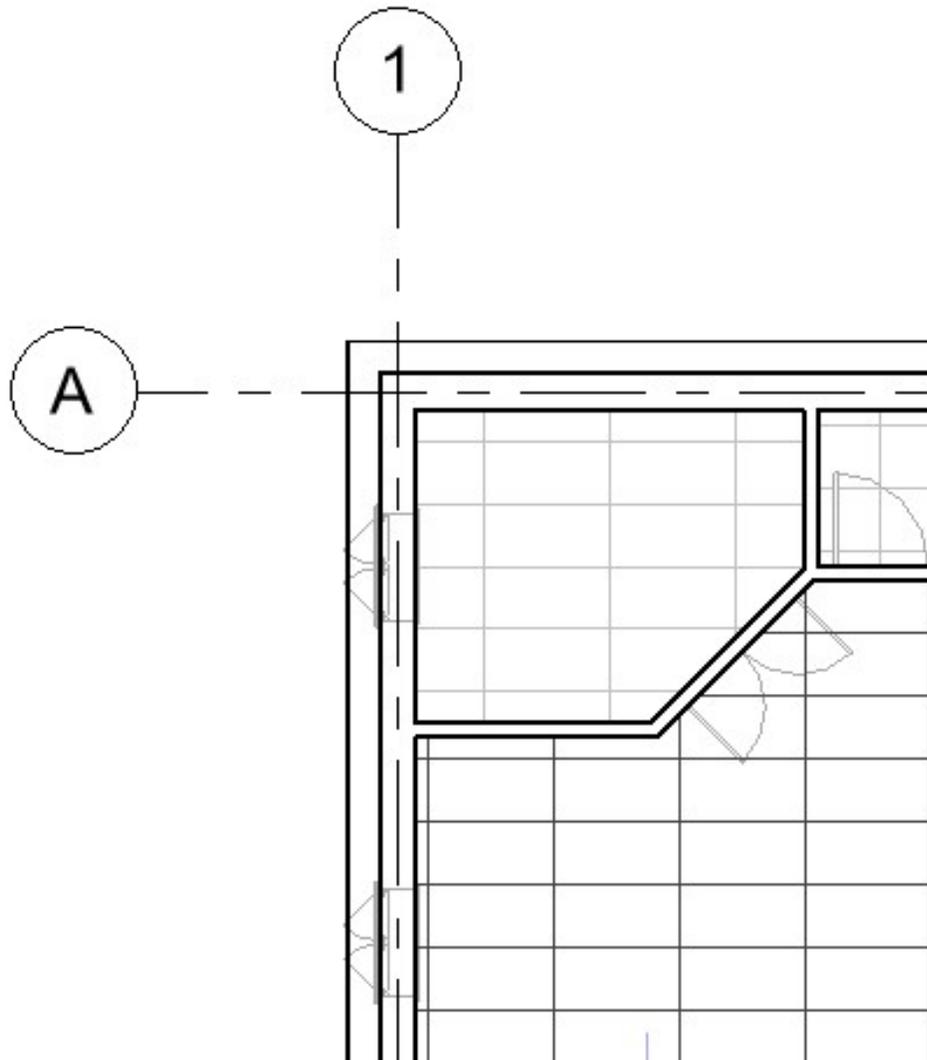
- 3- Dans le sélecteur de type choisir **Plafond composé 2' x 4'**



- 4- Cliquer sur le bouton « Plafond Automatique » dans l'onglet modifier du ruban

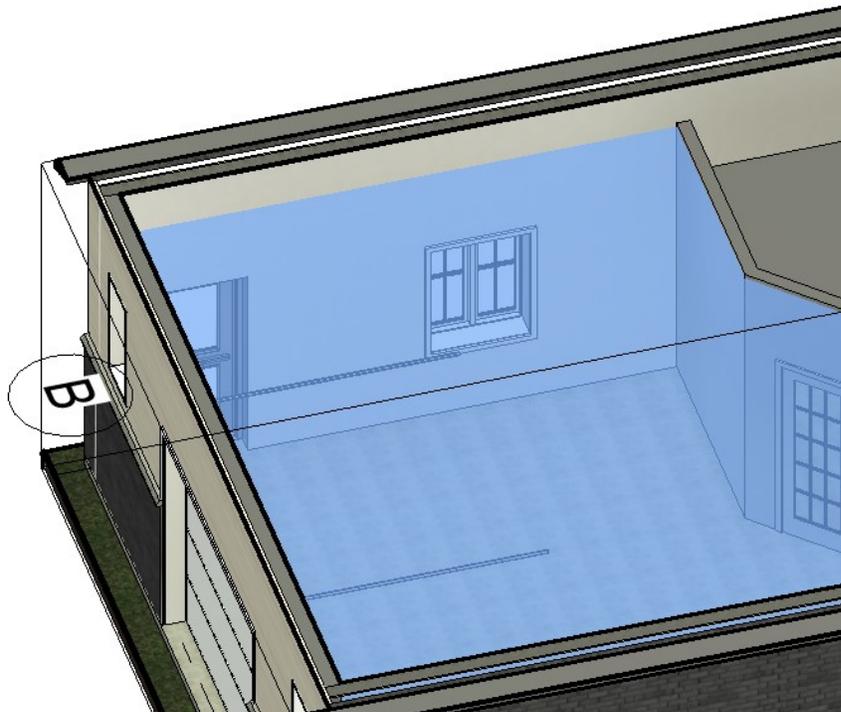


5- Cliquer à l'intérieur de chaque pièce



6- Taper deux fois sur « ESC »

7- Activer la vue 3D pour voir les plafonds ajoutés



---

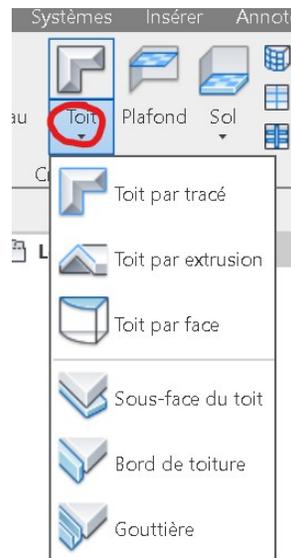
## TOITS

Il y a trois façons pour créer un toit sur Revit :

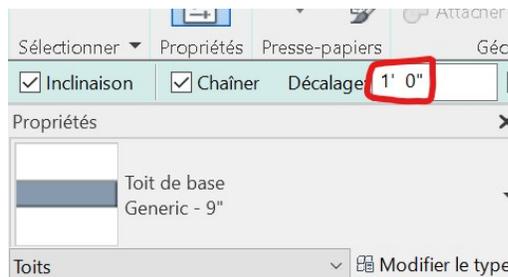
- Par Tracée
- Par Extrusion
- Par Face

Dans notre exemple on va modéliser un toit par tracé.

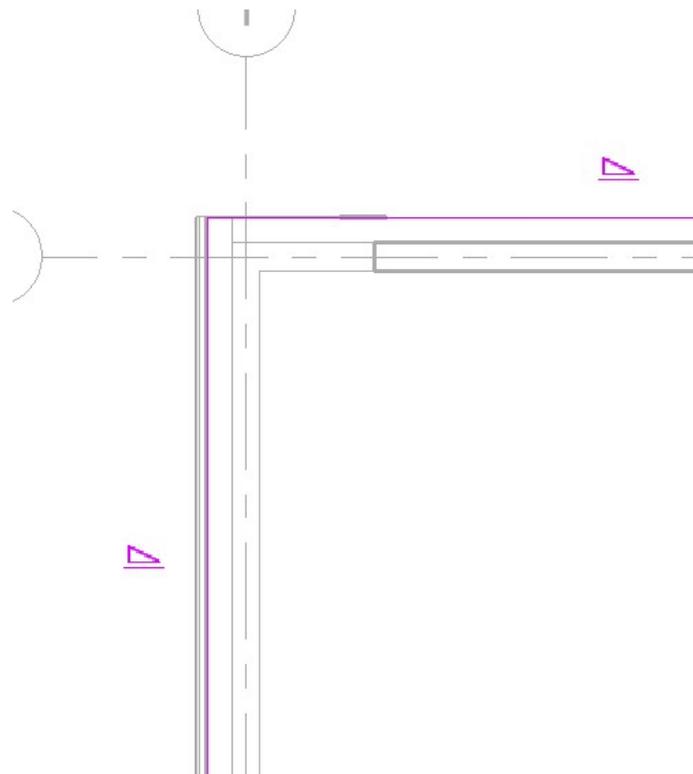
- 1- Activer la vue en plan « **Level 2** »
- 2-
- 3- Dans l'onglet Architecture du ruban cliquer sur « Toit » puis choisir « Par tracée »



- 4- Cliquer sur la commande ligne et entrer 1' comme valeur de décalage.

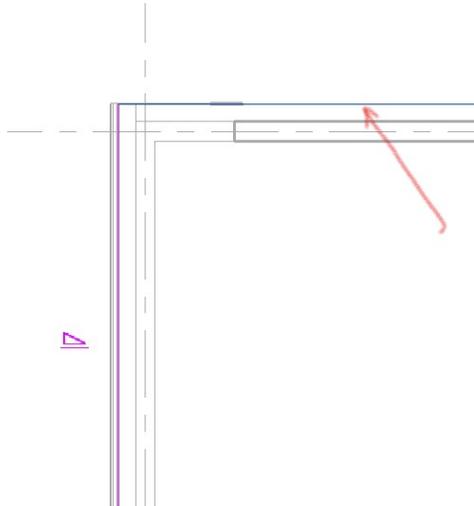


5- Dessiner des lignes sur les traits extérieurs des murs comme suit :



6- Taper « ESC » deux fois

7- Sélectionner la ligne suivante



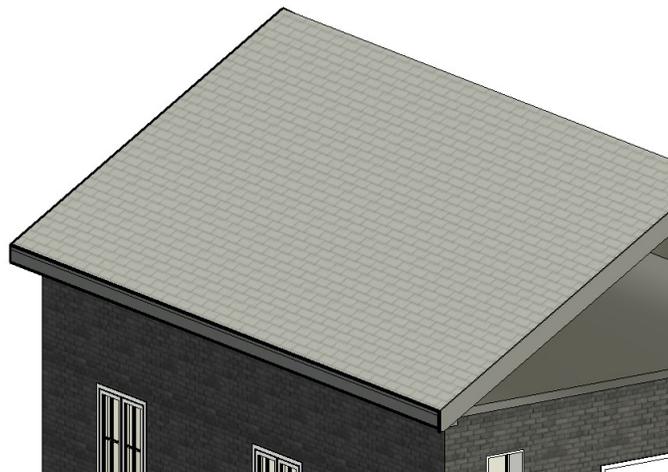
8- Dans la barre des options décocher Définir l'inclinaison



9- Cliquer sur Terminer



10- Activer la vue 3D

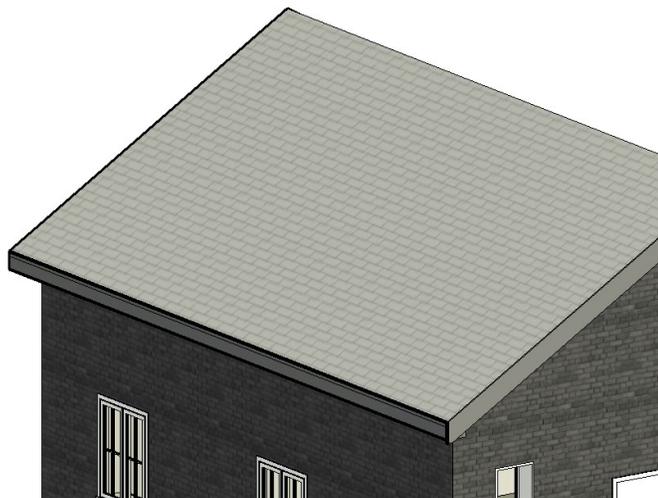


On veut prolonger le mur jusqu'au toit

- 1- Sélectionner les murs de référence du toit
- 2- Cliquer sur le bouton « **Attacher haut bas** » depuis le ruban onglet « Modifier »



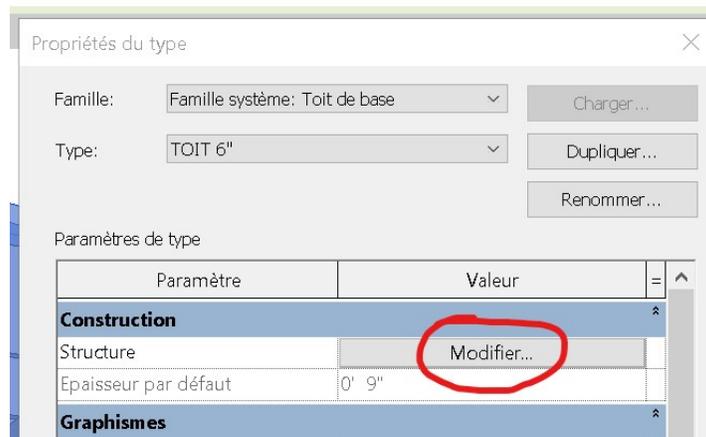
- 3- Cliquer sur le toit



### Changement du type de toit

- 1- Sélectionner le toit
- 2- Dans le sélecteur de type choisir le type Générique 9 "
- 3- Cliquer sur « Modifier le type »
- 4- Cliquer sur « Dupliquer » et donner « Toit 6'' » comme nom du nouveau type de toit

5- Cliquer sur « Modifier »



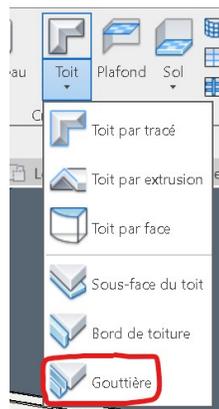
6- Remplacer le 9" par 6" dans l'épaisseur du porteur

	Fonction	Matériau	Épaisseur	Ret...
1	<b>Limite de la Couches au-</b>		0' 0"	
2	Porteur/Ossa	<Par catég	0' 6"	
3	<b>Limite de la Couches en</b>		0' 0"	

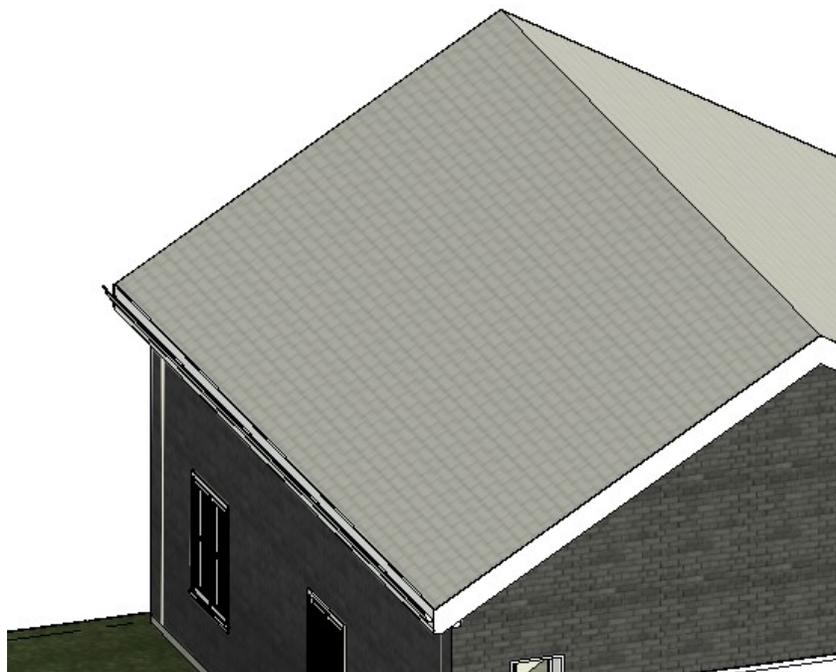
7- Valider le tout par « ok » et « ok »

### Ajout de Gouttière de toit

1- Dans l'onglet Architecture du ruban cliquer toit puis sur gouttière.



2- Sélectionner les arrêts du bord du toit.



## COMPOSANTS DE BÂTIMENT

---

### FAMILLE DE COMPOSANTS

- Tous les éléments dans Revit appartiennent à une famille. Chaque élément d'une famille peut être d'un type spécifique, selon sa taille, sa forme, les matériaux qui le composent et d'autres paramètres. Ces types sont définis par l'utilisateur qui crée la famille.

- Les modifications apportées à la définition d'un type de famille s'appliquent automatiquement à chaque occurrence du type de famille du projet, ce qui nous évite d'intervenir pour modifier manuellement les composants et les nomenclatures du projet.

---

## LA BIBLIOTHÈQUE DE FAMILLE

La bibliothèque de Revit Architecture contient un certain nombre de types de famille prédéfinis que vous pouvez les charger et les modifier dans vos projets.

Voici la liste des répertoires de la bibliothèque de famille (English-Imperial) de Revit:

English-Imperial	
Nom	Modifié le
Annotations	Planting
Boundary Conditions	Plumbing
Cable Tray	Profiles
Casework	Railings
Columns	Route Analysis
Conduit	Site
Curtain Panel By Pattern	Specialty Equipment
Curtain Wall Panels	Structural Columns
Detail Items	Structural Connections
Doors	Structural Foundations
Duct	Structural Framing
Electrical	Structural Precast
Entourage	Structural Rebar Couplers
Fire Protection	Structural Rebar Shapes
Furniture	Structural Retaining Walls
Furniture System	Structural Stiffeners
Lighting	Structural Trusses
Mass	Sustainable Design
Mechanical	System Families
Openings	Titleblocks
Pipe	Windows

Dans l'exemple suivant on va ajouter des meubles depuis la bibliothèque de Revit

1- Activer la vue **Level 1**

2- Dans l'onglet Architecture du ruban cliquer sur « **Component** »



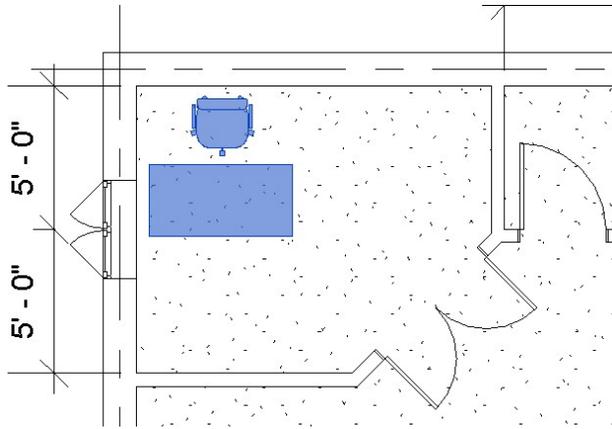
3- Dans l'onglet Modifier du ruban cliquer sur « **Charger la famille** »



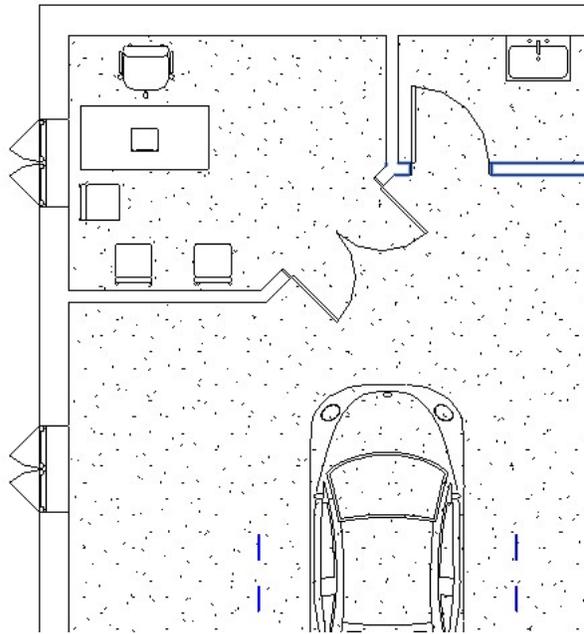
4- Dans le répertoire Columns charger le type « **Chair-Executive** »

Look in: Seating	
Name	Date modified
 Bar Stool.rfa	2023-09-26 8:13 PM
 Bench-Locker Room.rfa	2023-09-26 8:13 PM
 Chair-Breuer.rfa	2023-09-26 8:13 PM
 Chair-Corbu.rfa	2023-09-26 8:13 PM

5- Placer la chaise et le bureau dans la pièce :



6- Procéder par la même façon pour ajouter d'autre composant à votre goût.



## CRÉATION DE NOMENCLATURES

### NOMENCLATURE

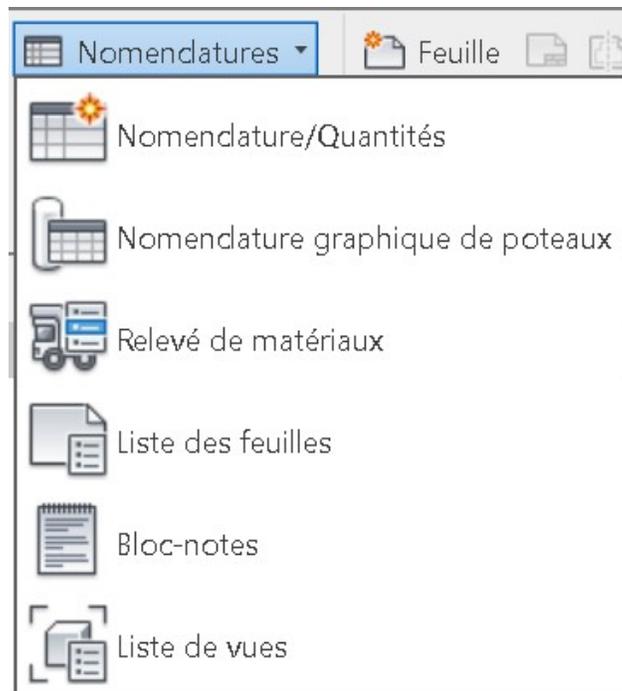
La nomenclature c'est une liste des matérielles du projet qui peut contenir le nombre des fenêtres ou des portes ou la quantité des matériaux.

Voici un exemple de nomenclature des portes

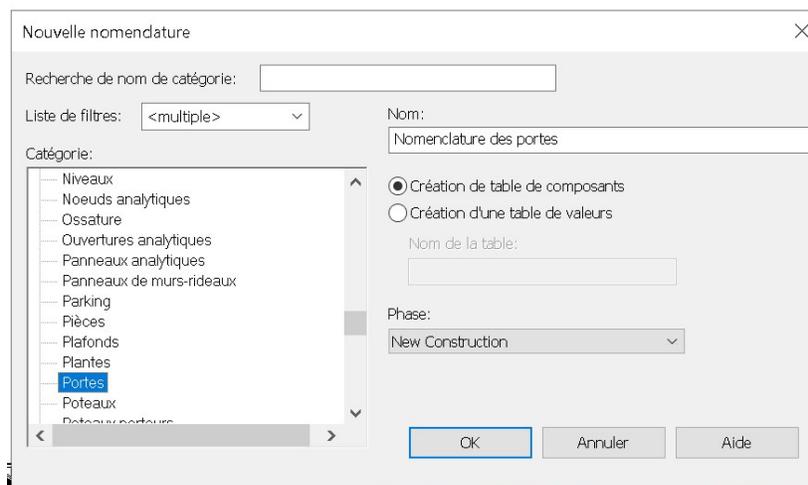
<Nomenclature des portes>	
A	B
Marque	Famille
1	Door-Garage-Flush_Panel
2	Door-Exterior-Single-Entry-Half Arch Glass-Wood_Clad
3	Door-Interior-Single-3_Panel_Vert-Wood
4	Door-Interior-Single-3_Panel_Vert-Wood
5	Door-Interior-Single-1_Panel-Wood
6	Door-Opening
7	Bifold-4 Panel

### CRÉER UNE NOMENCLATURE DES PORTES

- 1- Dans l'onglet Vue cliquer sur **Nomenclature** puis sur « **Nomenclature/Quantités** »



2- Sélectionner **Portes** dans la liste de la catégorie

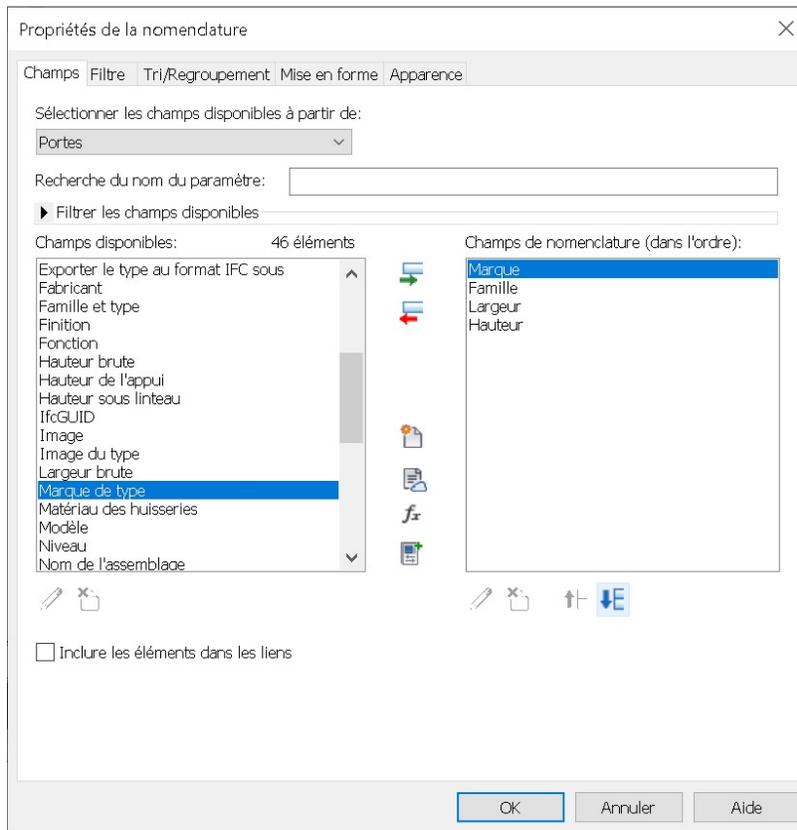


3- Valider par « OK »

4- Dans la boîte de dialogue propriétés de la nomenclature choisir Famille depuis la liste des champs disponibles puis cliquer sur **Ajouter**



5- Faire la même opération pour ajouter les champs suivants



6- Cliquer sur « **OK** » pour valider

<Door Schedule>		
A	B	C
Mark	Family	Width
1	Door-Interior-Doubl	5' - 0"

**Note :**

- Faire les mêmes étapes pour créer une nomenclature pour les fenêtres.

### CRÉER UNE FEUILLE DE DESSIN

- 1- Dans l'onglet **Vue du ruban** cliquer sur **Feuille**

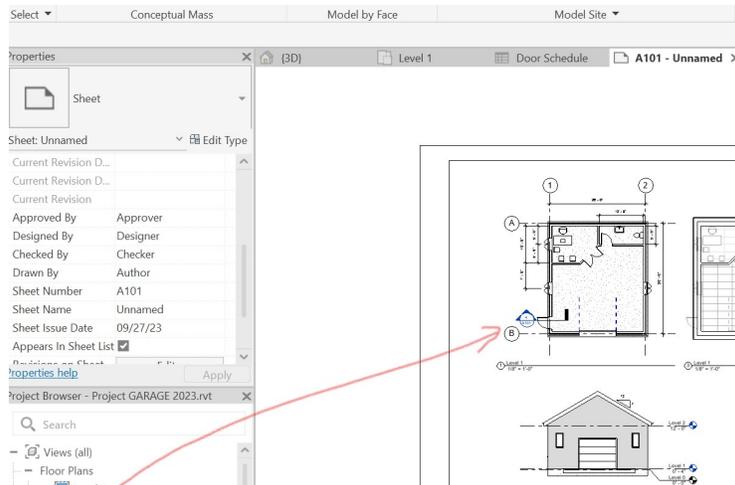


- 2- Accepter la feuille « E1 30x42 Horizontal » et cliquer sur OK

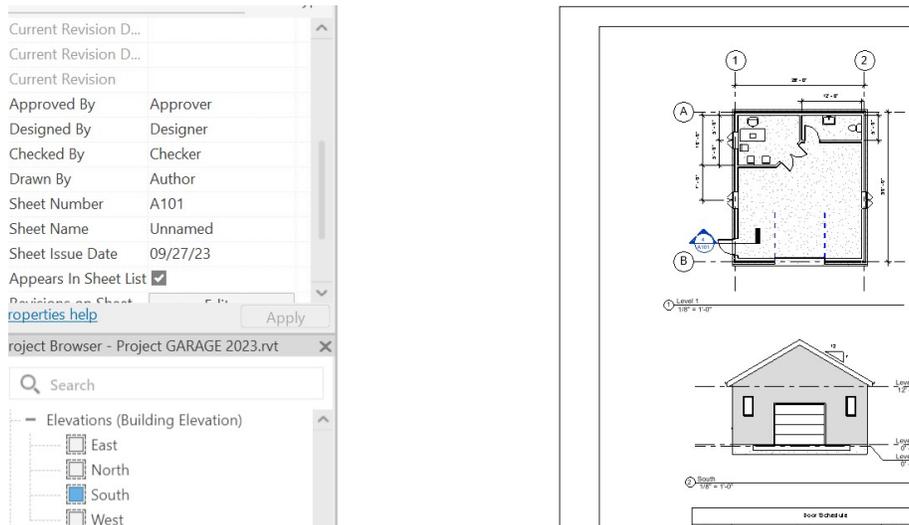


- 3- La feuille vient avec le cartouche suivant :





## 2- Faire de même pour ajouter les nomenclatures



### Note :

- On peut déplacer les vues et les nomenclatures une fois ajoutées pour optimiser l'espace de la feuille.

---

## IMPRESSION

1- Dans la barre d'accès rapide cliquer sur imprimer



2- Choisir votre imprimante puis cliquer sur « OK »