



FORMATION REVIT ARCHITECTURE

Lycée FOURIER - AUXERRE

TP N°1 Réalisation de la maquette numérique d'un R+1



- Lancer REVIT
- Choisir " Nouveau projet "
- Choisir " Gabarit architectural ".

Le gabarit est un modèle correspondant au point de départ du dessin. Y sont paramétrés :

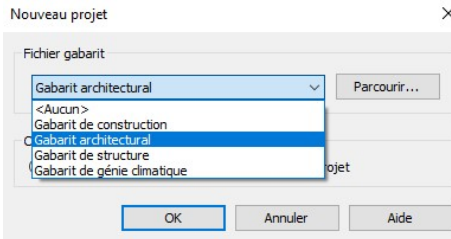
- les vues, nomenclatures, légendes, feuilles, familles ...
- le contenu des bibliothèques d'éléments (murs, poutres, portes, fenêtres, fondations, sols ...)

- les types d'éléments sélectionnés par défaut

Ces gabarits sont des fichiers paramétrables (extension « .rte »).

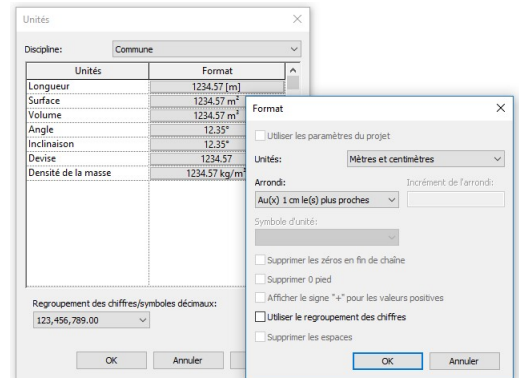
Selon la version, par défaut, ces modèles peuvent varier. Néanmoins, la version 2017 de Revit propose 4 gabarits :

- Gabarit de **construction** (6 niveaux + fondations et vues paramétrées)
- Gabarit **architectural** (3 niveaux et vues paramétrées pour les architectes) ;
- Gabarit de **structure** (2 niveaux, vues de coffrage et vues analytiques paramétrées pour les bureaux d'études de structure) ;
- Gabarit de **génie climatique** (M.E.P.) (2 niveaux, vues paramétrées pour les bureaux d'études des lots Plomberie, Chauffage).



• Paramétrer les unités

- Longueur: **m et cm**
- Surface: **m²**
- Volume: **m³**
- Angle: **°**
- Inclinaison: **%**



• Paramétrage des niveaux

Dans l'arborescence de projet, choisir une vue en élévation (Est par exemple).

Créer, modifier les altitudes et renommez les lignes de niveau (en renommant les vues correspondantes) de façon à obtenir les valeurs suivantes :

Nom du niveau	Altitude
0 RDC	± 0,000
1 Etage	+2.76
2 Toiture terrasse	+5.69
3 Acrotère	+5.99
4 Soubassement	-0.50

Remarque : pour copier les niveaux, si vous enfoncez la touche « Ctrl » et déplacez une ligne de niveau vers le haut ou le bas, les vues associées ne seront pas créées.

Si on veut créer un plan associé au niveau il est faut cliquer sur l'icône :  pour générer un nouveau niveau.

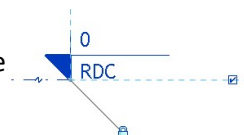
Edition des niveaux :

Un symbole de contrôle 2D (cercle plein) permet de redimensionnez uniquement dans la vue concernée

Un symbole de contrôle d'affichage (case à cocher) permet d'afficher ou pas l'étiquette des niveaux.

Un symbole de contrôle de verrouillage permet de contraindre ou libérer des niveaux.

Un symbole de contrôle de segmentation (petite vague) permet d'éviter les chevauchements de niveaux



- Gestion et création des vues associées aux niveaux

Dans l'arborescence de projet, sélectionner les vues en plan disponibles une par une en modifiant le type de vue :

L'élévation suivante présente la plage de vue ⑦ d'une vue en plan : Haut ①, Plan de coupe ②, Bas ③, Décalage (à partir du bas) ④, Plage principale ⑤ et Profondeur de la vue ⑥.

Haut: Permet de spécifier la limite supérieure de la plage principale. La limite supérieure est définie sous forme de niveau et de décalage à partir de ce niveau. Les éléments supérieurs à la valeur de décalage ne s'affichent pas.

Plan de coupe: Permet de définir la hauteur à laquelle les éléments sont coupés dans une vue en plan, de sorte que les composants de construction sous le plan de coupe s'affichent et que les autres, qui l'entrecroisent, s'affichent coupés. Les composants de bâtiment coupés sont les murs, les toits, les plafonds, les sols et les escaliers. Un plan de coupe ne coupe pas les composants.

Bas: Permet de définir le niveau de la limite inférieure de la plage principale. On doit indiquer une valeur pour le décalage et définir la profondeur de la vue sur un niveau inférieur.

Profondeur de la vue: Permet de définir une plage verticale pour la visibilité des éléments se trouvant à d'autres niveaux inférieurs.

1 Création des murs du Rez de chaussée

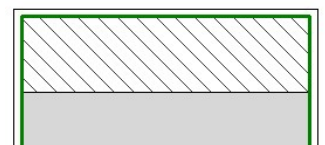
Depuis le Niveau RDC dans l'onglet « Architecture » du ruban, choisir « Mur »
 La fenêtre de propriétés propose des murs type par défaut. Pour créer celui que l'on souhaite, cliquer sur Modifier le type Dupliquer...
 Entrer le nom « Enduit + agglos 20 + isol 15+ placo1 ».
 Modifier la structure du mur de façon à obtenir ceci :

		COTE EXTERIEUR		
	Fonction	Matériau	Epaisseur	Retournements
1	Finition 1 [4]	Maçonnerie - Enduit	0.0200	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Limite de la couche principale	Couches au-dessus	0.0000	
3	Porteur/Ossature [1]	Blocs béton manufacturés	0.2000	<input type="checkbox"/>
4	Limite de la couche principale	Couches en dessous	0.0000	
5	Isolant/Vide [3]	Maçonnerie - Isolant	0.1500	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Finition 1 [4]	Placoplatre	0.0100	<input checked="" type="checkbox"/>

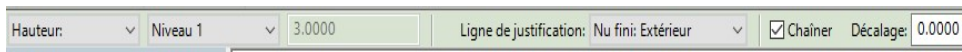
COTE INTERIEUR

La notion de **porteur** fait référence à la/aux couche(s) qui se trouve(nt) entre les couches "limite de la couche principale" dans l'éditeur de la structure du type de mur.

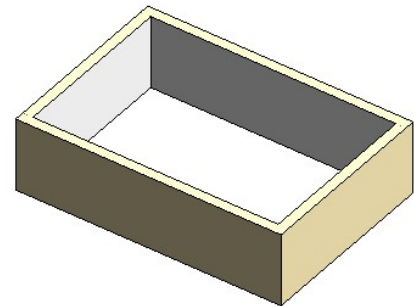
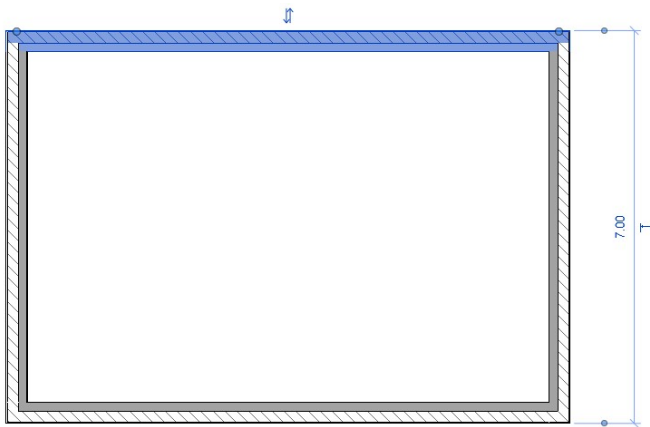
Les couches de murs composés peuvent faire l'objet d'un **retournement au niveau des insertions et aux extrémités des murs.**



Une fois le type de mur paramétré et sélectionné, choisir les contraintes inférieures et supérieures du mur (ou la hauteur) et les lignes de justification.

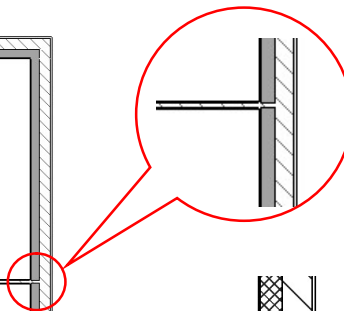
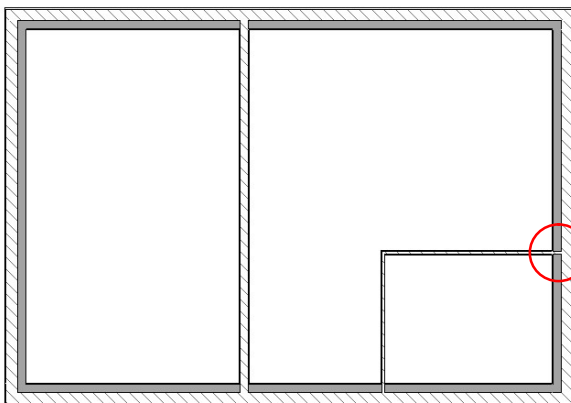


Contraintes	
Ligne de justification	Nu fini: Extérieur
Contrainte inférieure	RDC
Décalage inférieur	0.0000
Partie inférieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension inférieure	0.0000
Contrainte supérieure	Jusqu'au niveau: Niveau 1
Hauteur non contrainte	3.0000
Décalage supérieur	0.0000



2 Refends et cloisons

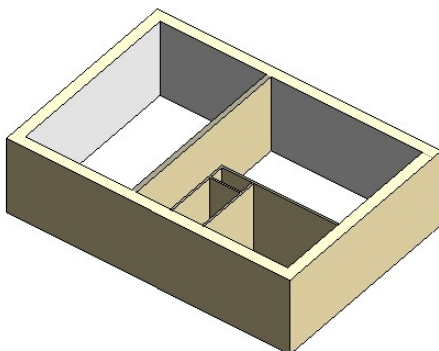
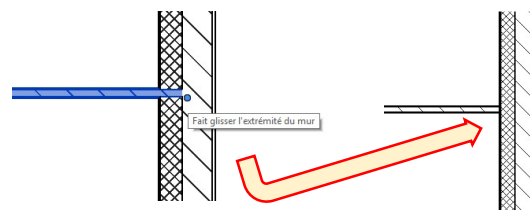
Utiliser la même méthode pour créer le refend " plâtre 1+ agglo 15 + plâtre 1" et cloison " plâtre 1+ brique 5 + plâtre 1"



On remarque que les cloisons se sont attachées au mur porteur.

Sélectionner la cloison puis faire un clic droit sur le point à l'extrémité et sélectionner "interdire le joint".

Déplacer l'extrémité à la position voulue.

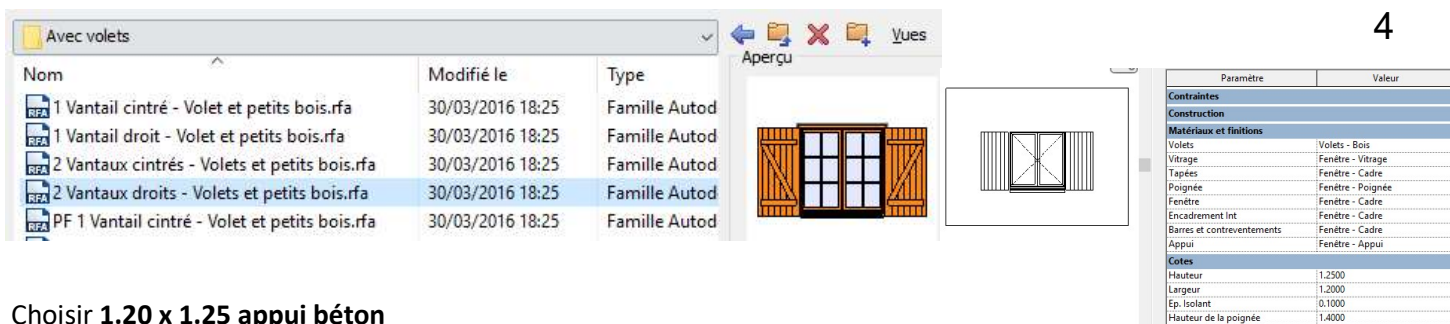


3 Portes et fenêtres

Depuis l'onglet « Architecture » du ruban, sélectionner « Fenêtre ».

Le choix de fenêtres proposées ne correspondant pas, on en charge une dans la famille "Fenêtre".

Modifier le type / Charger / Fenêtre / Avec volet / 2Vantaux droits –Volets et petits bois.f.a.



Choisir **1.20 x 1.25 appui béton**

Placer la fenêtre ; des cotes provisoires apparaissent:

Sélectionner la cote et la remplacer par la cote souhaitée:

La fenêtre se met à sa place.

Procéder de même pour les autres fenêtres.

Porte d'entrée: Charger Porte / Dormants en feuillure / **Entrée.rfa**

Dans la bibliothèque des familles de Revit on remarque qu'il n'existe pas de portes fenêtre, on va donc devoir en télécharger une sur internet. (<https://bimobject.com>)

Choisir "**Standard Aluminium Sliding Doors 3 panels**".

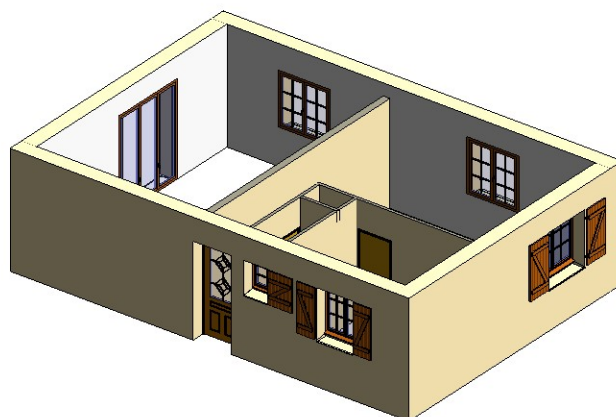
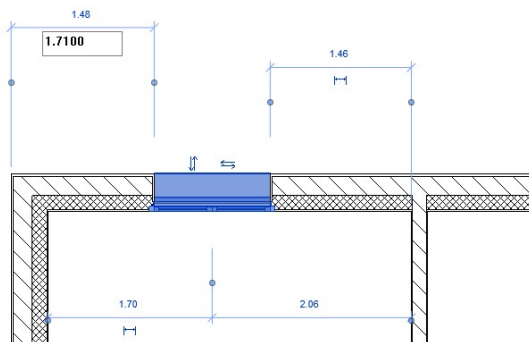
Télécharger le fichier puis l'ouvrir, mise à niveau et dans l'onglet

Gérer/Editeur de famille, cliquer "Charger dans le projet" ou

"Charger dans le projet et fermer". La porte-fenêtre apparait

maintenant dans la famille des portes du projet.

Positionner les portes intérieures et portes de placard.



4 Coupes

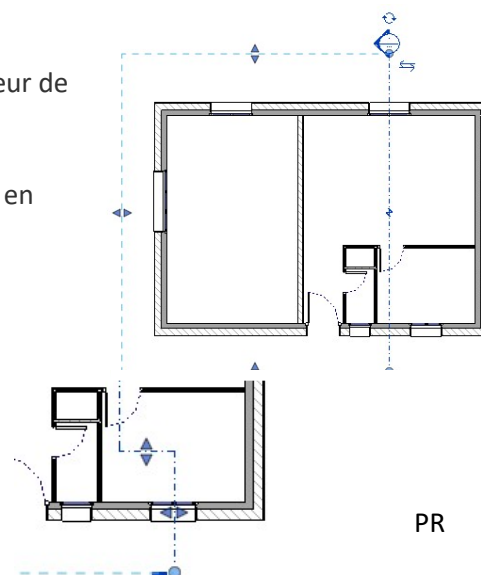
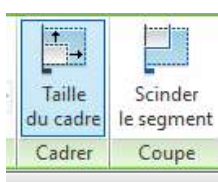
Ajouter une **ligne de coupe** et une **zone cadrée** pour définir une nouvelle vue en coupe.

Ouvrir une vue en plan, en coupe, d'élévation ou de détail. Cliquer sur l'onglet **Vue** ► le groupe de fonctions Créer ► (Coupe).

Redimensionnez la zone cadrée en faisant glisser les contrôles bleus. La profondeur de vue en coupe se modifie en conséquence.

Pour ouvrir la vue en coupe, cliquer deux fois sur l'en-tête ou sélectionner la vue en coupe dans le regroupement Coupes de l'arborescence du projet.

Pour créer une coupe brisée, il suffit de cliquer sur la ligne de coupe et de scinder à l'aide du bouton présent dans la barre d'option.



Créer une coupe AA et une coupe BB.

Elles apparaissent maintenant dans l'arborescence du projet.

5 Ouverture dans un mur

Créer un passage (1.50 x 2.30) dans le mur de refend.

Depuis la coupe AA ou la vue 3D, aller dans l'onglet "Architecture" et

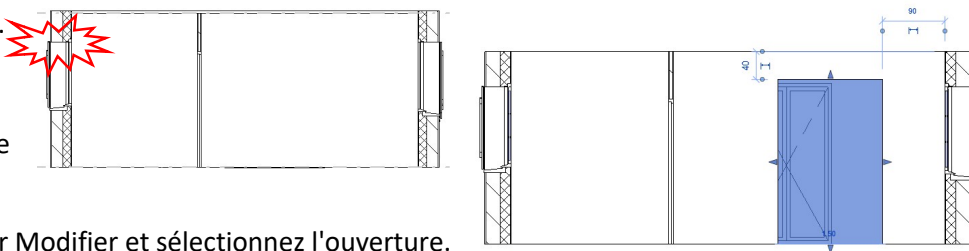
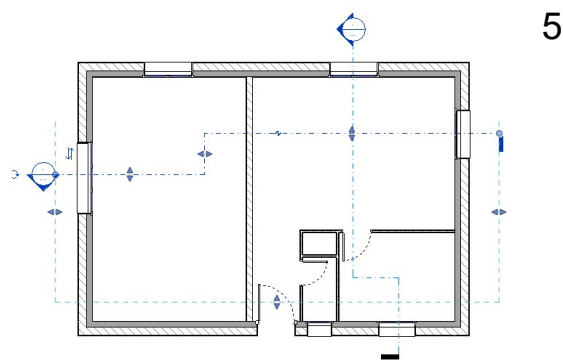
cliquer sur  (**Ouverture dans un mur**).

Sélectionner le mur hôte de l'ouverture.

Tracez une ouverture rectangulaire.

Une fois le point d'arrivée de l'ouverture spécifié, l'ouverture s'affiche.

Pour modifier une ouverture, cliquer sur Modifier et sélectionnez l'ouverture.



6 Création du plancher haut

Aller sur le **niveau 1** (Revit crée **toujours les sols en dessous du niveau considéré**).

Pour créer un sol, définir ses limites en choisissant des murs ou en esquisant son profil à l'aide des outils de dessin.


Dans l'onglet Architecture sélectionner le groupe de fonctions **Sol** et choisir **Plancher**.

Dessinez ensuite les limites du sol en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Choisir des murs : l'outil Choisir des murs est actif par défaut. S'il n'est pas actif, cliquez sur l'onglet Modifier / Créer un contour du sol Dessiner (Choisir des murs). Dans la zone de dessin, sélectionnez les murs que vous voulez utiliser comme limites de sol.
- Esquisser les limites : pour esquisser le profil du sol, cliquez sur l'onglet Modifier / Créer un contour du sol, le groupe de fonctions Dessiner, puis sélectionnez un outil d'esquisse.

Le contour du sol doit être une boucle fermée (profil). Pour créer une ouverture dans le sol, vous pouvez esquisser une autre boucle fermée à l'emplacement souhaité.

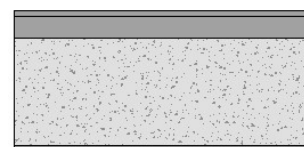
Dans la **barre des options**, indiquer le **décalage** des bords du sol.

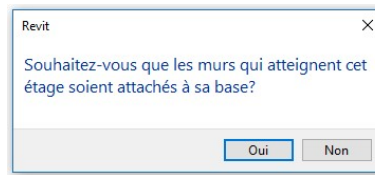
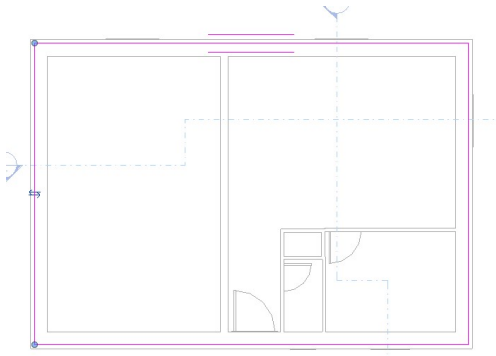
Cliquez sur Terminer le mode de modification. 

Créer un plancher " Plâtre 1+ poutrelle-hourdis 20 + chape 4 + carrelage 1"

On va utiliser l'outil **Choisir des murs** et un **décalage** de 7 cm (planelle + enduit)

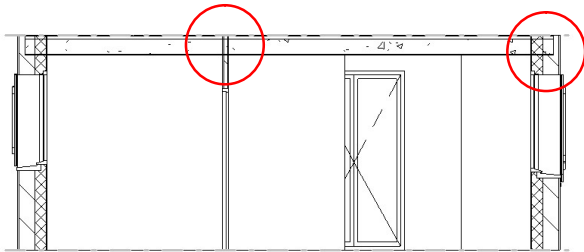
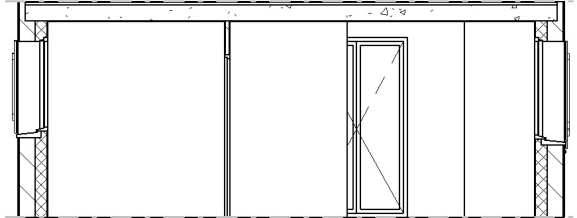
Décalage: A partir des limites de la couche principale





Normalement Revit a dû gérer automatiquement la jonction entre les éléments "porteurs" et les "finitions".


Si ce n'est pas le cas et qu'on se trouve confronté au problème ci-dessous,



c'est sans doute dû à un mauvais paramétrage des **priorités** des murs ou du plancher.

Priorité : permet d'indiquer des priorités de couche de 1 à 5 (1 étant la valeur la plus prioritaire)

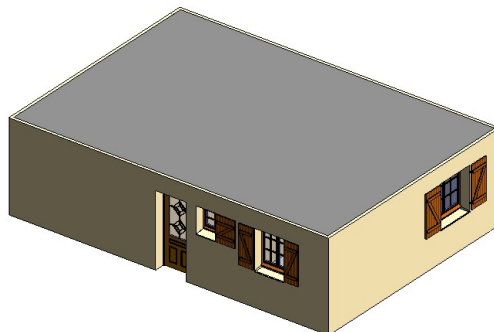
Couches			
	Fonction	Matériau	Epaisseur
1	Finition 1 [4]	<Par catégorie>	0.0100
2	Finition 1 [4]	<Par catégorie>	0.0400
3	Limite de la couche principale	Couches au-dessus	0.0000
4	Porteur/Ossature [1]	Béton, coulé sur place	0.2000
5	Limite de la couche principale	Couches en dessous	0.0000
6	Finition 2 [5]	<Par catégorie>	0.0100

Si le problème persiste, Cliquez sur l'onglet Modifi
 ► le groupe de fonctions Géométrie ► la liste déroulante Attacher ►  (**Attacher la géométrie**).

L'outil Attacher la géométrie permet de créer des joints nets entre plusieurs éléments hôtes partageant une face, des murs ou des sols par exemple.

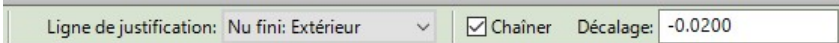
Pour attacher la première occurrence de géométrie sélectionnée à plusieurs autres occurrences, choisissez Joints multiples dans la barre des options.

Si cette option n'est pas sélectionnée, vous devez sélectionner chaque fois les première et seconde occurrences.

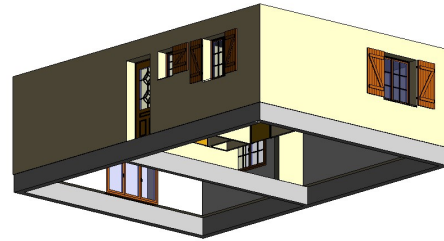
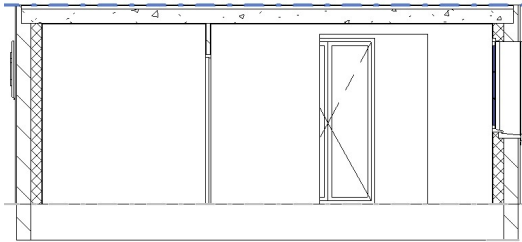
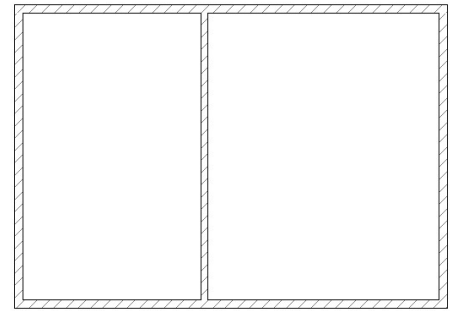


7Création du mur de soubassement


Créer un mur "agallo 20" et un mur "agallo 15" pour le refend



Penser à faire un décalage correspondant à l'épaisseur de l'enduit par rapport aux murs du RDC.



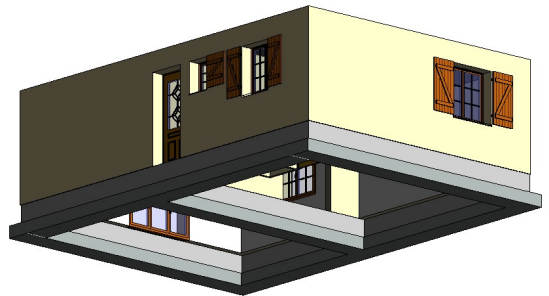
8Création des fondations

Cliquez sur l'onglet Structure > le groupe de fonctions Fondation >  (Filante).

Sélectionnez le mur allant recevoir la semelle filante.

Créer une semelle de 30 cm épaisseur et 20 cm de débord

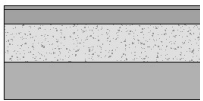
"semelle h=30 débords 20"



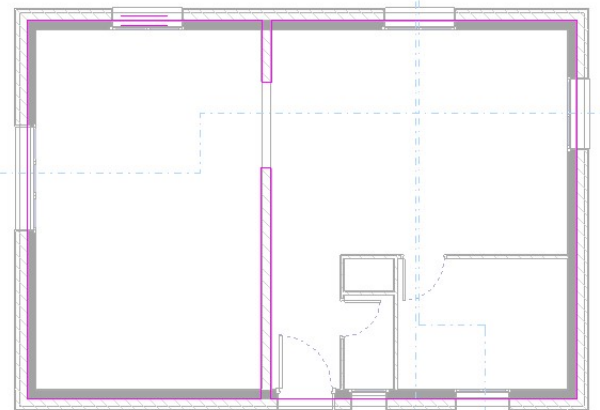
9Création de la dalle du RDC

Revenir au niveau 0 (RDC)

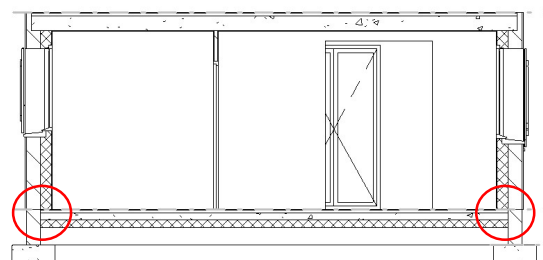
- Créer une dalle " isol 10 + dalle 10 +chape 4 + carrelage 1 "

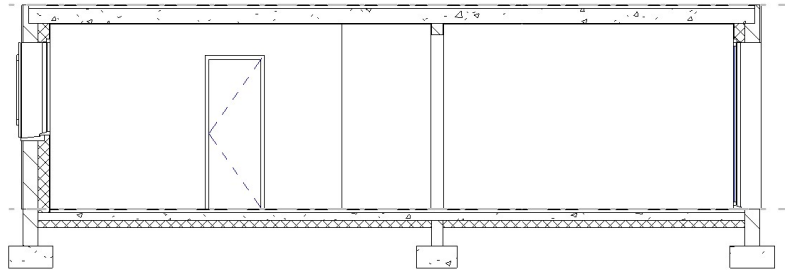
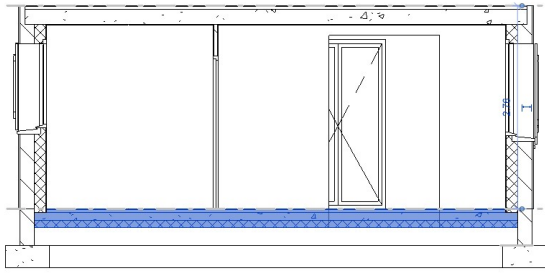


Remarque: Revit ne permet pas pour les sols de faire un retournement comme pour les murs



- Utiliser l'outil Dessiner / ligne pour tracer le contour de la dalle
- Refuser l'attachement aux murs.
- Utiliser "Attacher la géométrie" pour raccorder correctement cloisons et doublages à la dalle brute



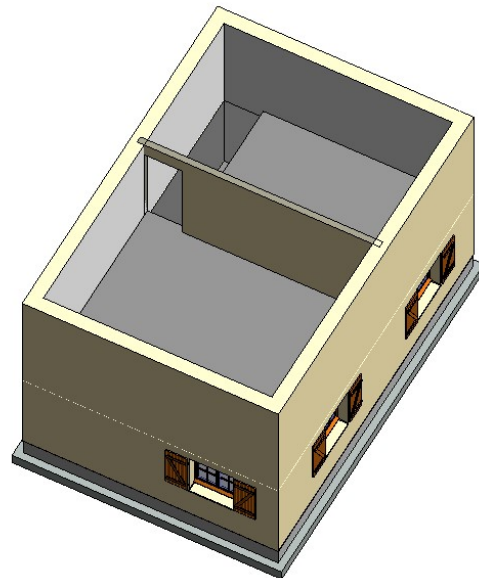
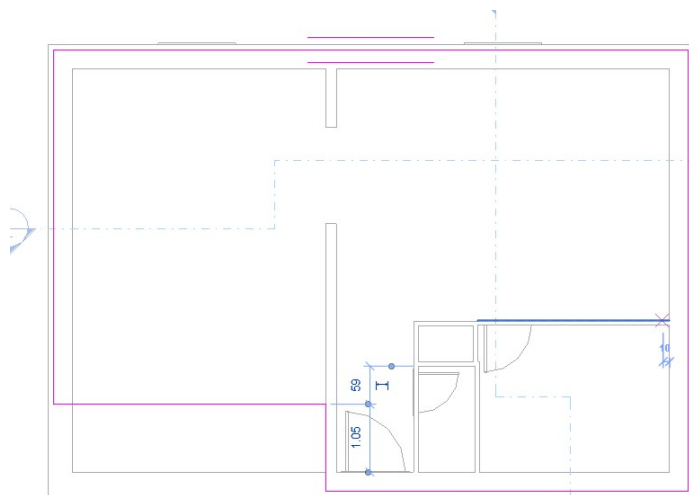
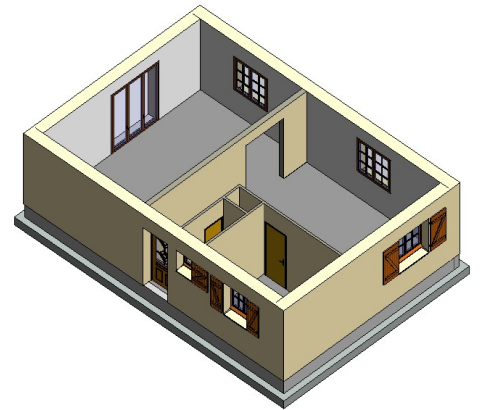


10 Réaliser les murs de l'étage

- Attacher la géométrie des murs de l'étage et du RDC

11 Percement de la trémie de l'escalier

- Sélectionner le plancher et cliquer " Modifier la limite "





- Tracer les nouvelles limites du sol
- Valider

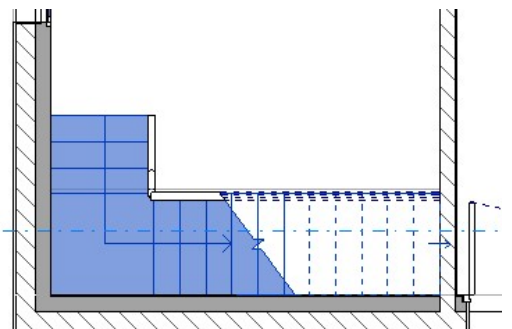
Il peut être nécessaire d'attacher à nouveau la géométrie.

12 Mise en place de l'escalier

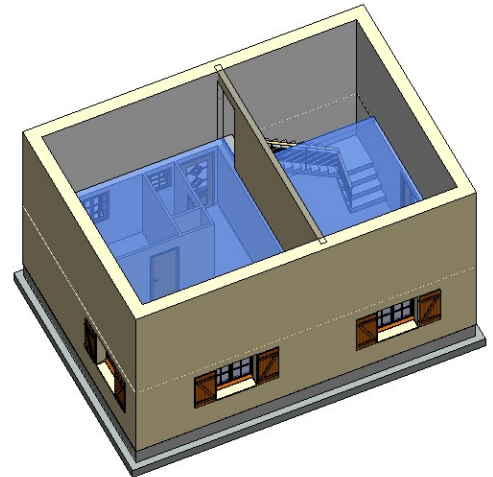
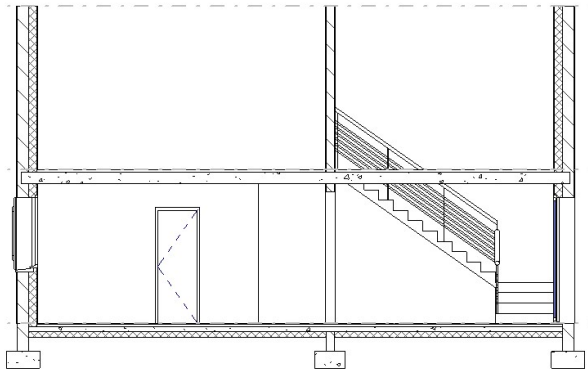
Onglet Architecture ► groupe de fonctions Circulation ► liste déroulante Escalier ►  (Escalier par esquisse)

L'outil Ligne  est sélectionné par défaut. Sélectionner un autre outil dans le groupe de fonctions Dessiner, si vous le souhaitez.

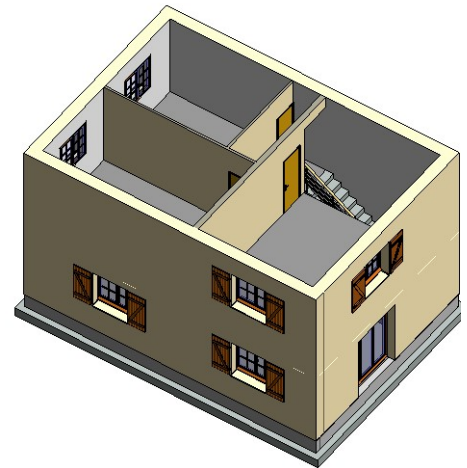
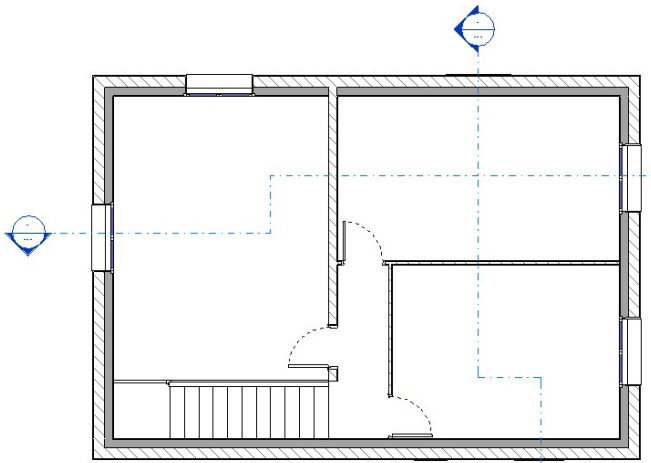
1. Cliquer pour commencer la volée.
2. Cliquer pour positionner le palier lorsque le nombre de contremarches souhaité a été atteint.
3. Faire glisser le curseur le long de la ligne d'extension, puis cliquer pour commencer le dessin des contremarches restantes.
4. Cliquez pour terminer les contremarches restantes.
5. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).



- Utiliser l'outil "modifier l'esquisse" pour terminer
- Valider.



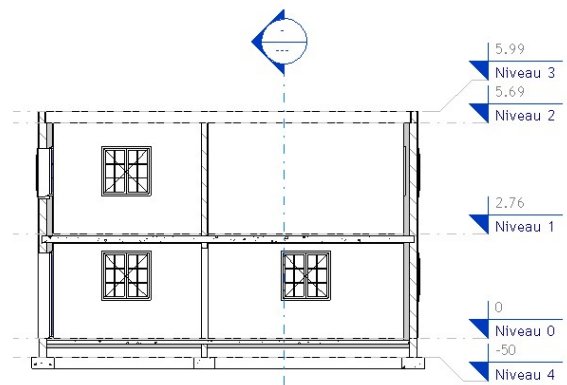
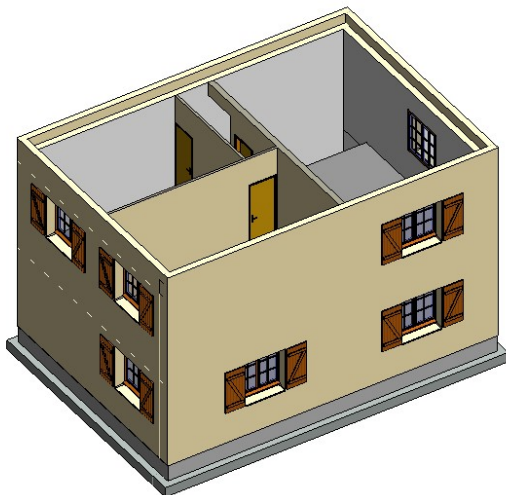
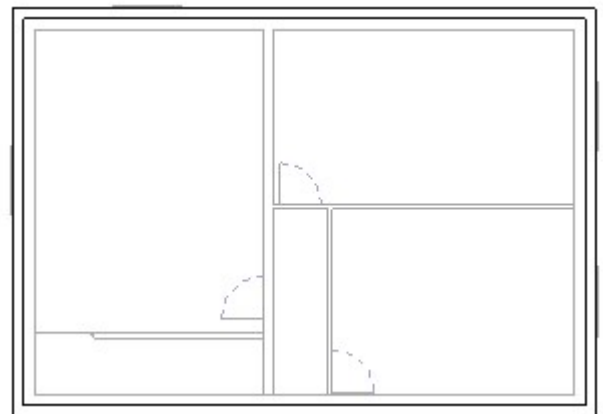
13 Terminer le plan de l'étage (baies, cloisons...)



14 Création de l'acrotère

Aller sur le plan du niveau 2

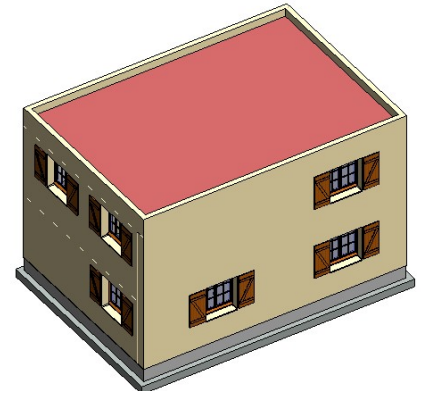
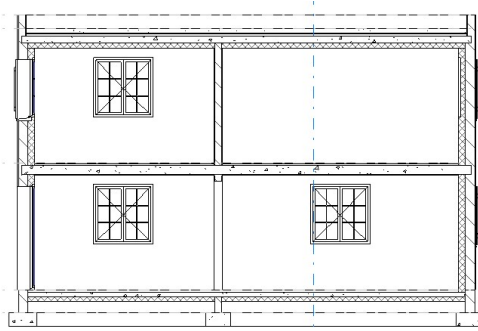
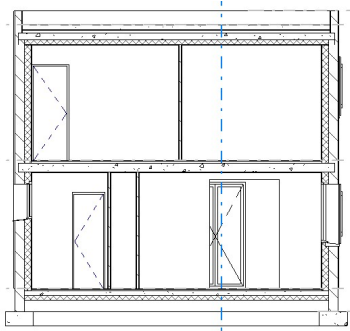
- Créer un mur " enduit 2 + agglo 15 + enduit 2 "
- Attacher la géométrie des murs



Remarque: Si on ne souhaite pas voir ce qui se trouve au niveau en dessous; aller dans propriété / niveau de fond de plan / plage de niveau de base / aucun

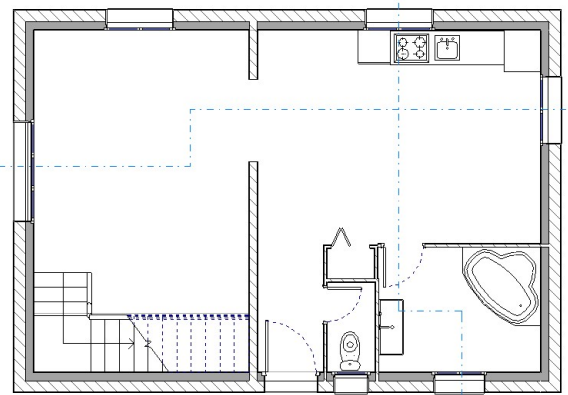
15 Plancher toiture terrasse

- Créer un plancher "Plâtre 1+ Isol 10 + Plancher 15 + Pente 5 + Etanchéité 2 + Graviton 10"
- Décalage de 7 cm par rapport au nu fini extérieur
- Attacher la géométrie des murs



16 Mise en place des appareils sanitaires et mobilier

- Cliquez sur l'onglet Systèmes / Appareils sanitaires
- Charger la famille / Appareils sanitaires /
- Pour le mobilier : Cliquez l'onglet "Architecture / Composant
- Charger la famille / Mobilier.




Le choix étant limité on va chercher sur internet :

Taper " revit cuisine rfa "

Choisir Revit Architecture 2011 Library\FRA Library\Families\Equipement ...

17 Création des pièces

Revenir sur le plan du RDC

Cliquer sur l'onglet Architecture ► le groupe de fonctions Pièce et surface ►  (Pièce).

Cliquer dans la zone de dessin pour insérer la pièce.

Revit délimite la pièce et affiche un numéro de pièce ainsi que la surface.

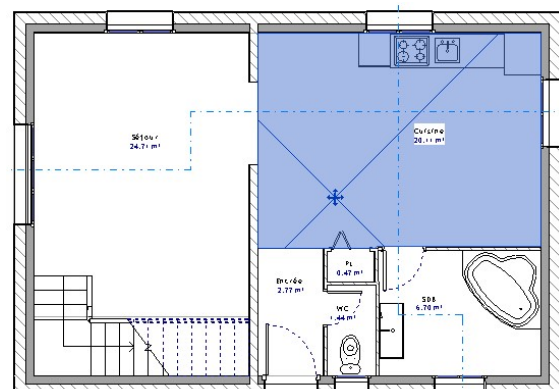
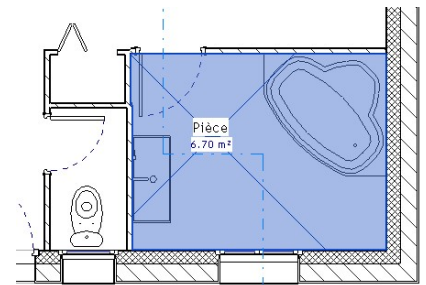
Faire un double clic sur le nom pour renommer la pièce.

Si aucun élément de délimitation de pièce n'existe au niveau de la limite souhaitée d'une pièce, ajouter une **ligne de séparation** pour définir la pièce.

Cliquer sur l'onglet Architecture ► le groupe de fonctions Pièce et surface ►  (Ligne de séparation de pièce).

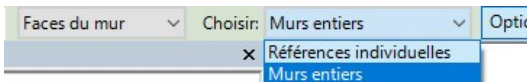
Esquisser les lignes de séparation de pièce.

Si l'espace contient déjà une pièce, les limites de pièce s'ajustent par rapport aux nouvelles lignes de séparation de pièce. Si l'espace ne contient pas encore de pièce, on peut en ajouter une.

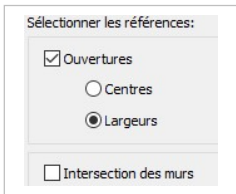


18Cotation

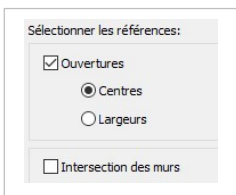
Cliquer sur l'onglet "Annoter" puis "Cotation alignée"



- 1) Cotation des baies et des trumeaux: choisir *murs entiers et ouvertures / largeurs*

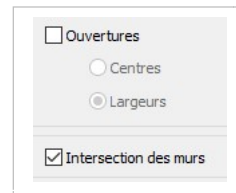
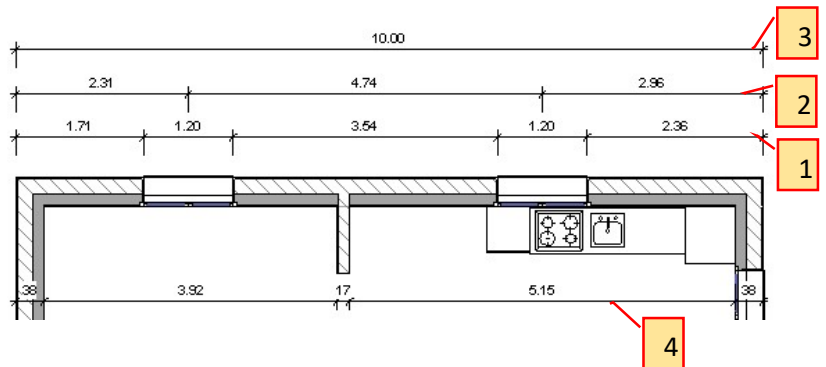


- 2) Cotation des entre-axes de baies: choisir *murs entiers et ouvertures / centres*



- 3) Cote totale: choisir *références individuelles*
- 4) Cotes intérieures: *murs entiers / intersection des murs.*

Un clic sur la cote permet d'en modifier le texte.



19Surface topographique

Permet de créer une surface topographique en plaçant des points dans la zone de dessin.

1. Cliquer sur l'onglet Volume et site ➤ le groupe de fonctions Modéliser le site ➤ (Surface topographique).

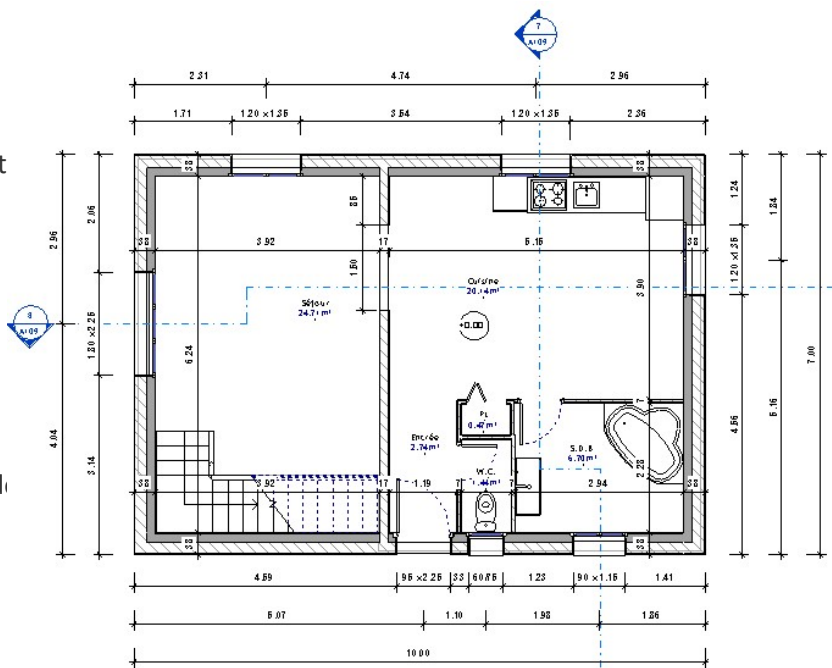
Par défaut, l'outil Placer un point du ruban est actif.

2. Près de la zone de texte Elévation, sélectionnez l'une d options suivantes :

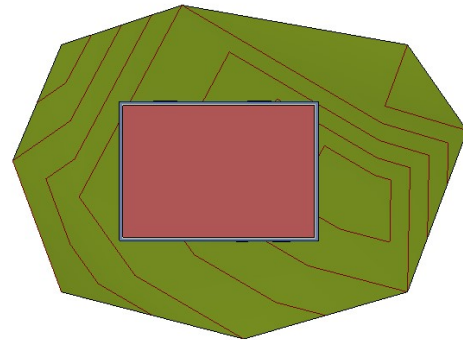
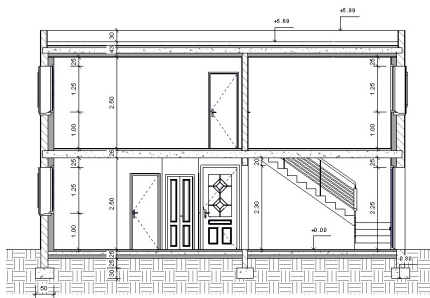
- **Elévation absolue.** Les points s'affichent à l'élévation spécifiée (à partir du point de base du projet). Vous pouvez placer les points aux emplacements de votre choix dans la zone de dessin active.

- **Par rapport à la surface.** Permet de modifier une surface topographique existante en plaçant des points dessus, à l'élévation spécifiée. Pour une utilisation optimale de cette option, placez-vous dans une vue 3D ombrée.

3. Cliquez dans la zone de dessin pour placer les points. Le cas échéant, modifiez l'élévation dans la barre des options avant de placer d'autres points.
4. Cliquez sur (Finir la surface).

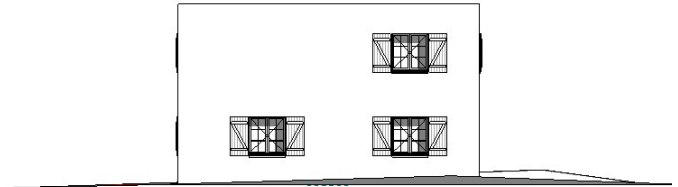
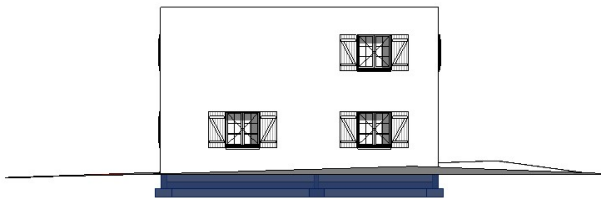


Le fait d'avoir créé un terrain ajoute les hachures du terrain sur les coupes.



Pour les façades on voit toujours les parties enterrées, on va donc les masquer:

Sélectionner les éléments / clic droit / masquer dans la vue / élément.



20 Mise en page et impression

Pour mettre en page des vues dans REVIT, il suffit de réaliser un glisser/déposer des vues sur le format de papier choisi à partir de l'arborescence du projet.

1. Cliquer sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Composition de feuille ➤ (Feuille).

2. Sélectionner un cartouche :

a. Dans la boîte de dialogue Nouvelle feuille, sélectionnez un cartouche dans la liste.

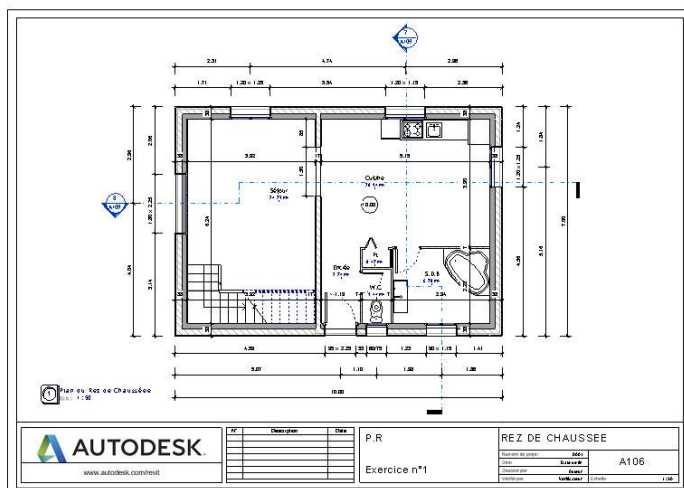
Si le cartouche souhaité n'est pas répertorié, cliquer sur Charger. Sélectionner le cartouche à charger et cliquez sur Ouvrir.

Sélectionner "Aucun" pour créer une feuille sans cartouche.

3. Saisissez des informations dans le cartouche de la feuille.

4. Ajoutez des vues à la feuille.

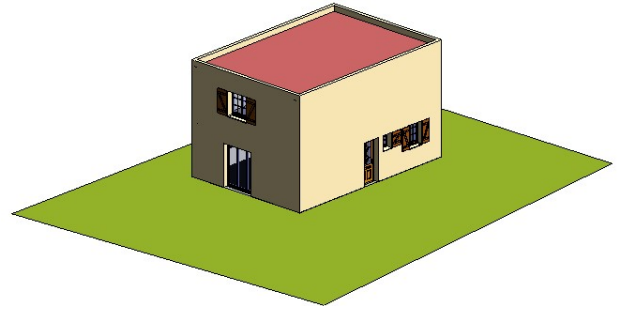
5. Modifier le nom et le numéro que Revit a attribué par défaut à la feuille.



21 Perspectives et Rendus

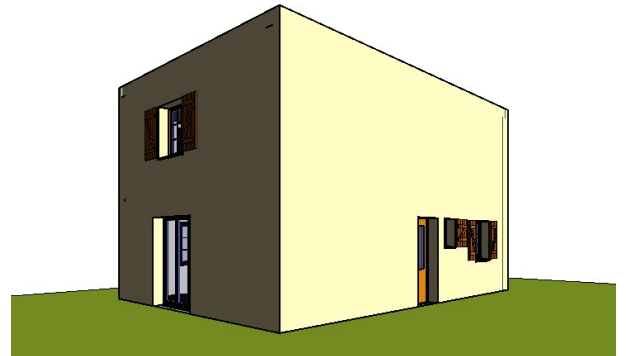
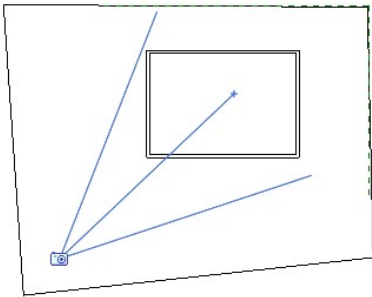


Ouvre la vue isométrique par défaut



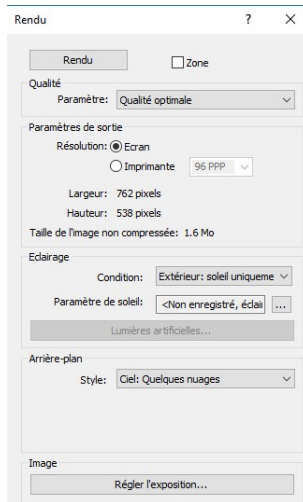
Camér

Crée une perspective à 2 points de fuites à partir d'un point (caméra) placé sur une vue

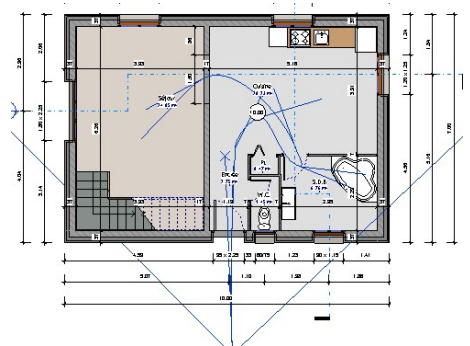


Rendu

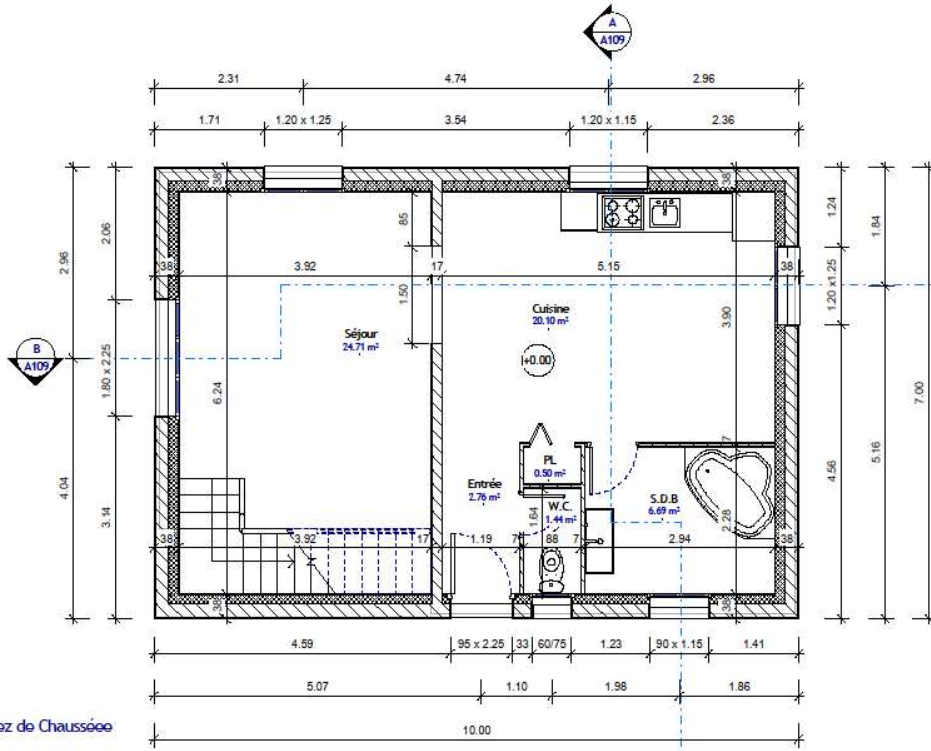
Crée une image réaliste avec rendu des matériaux.



La fonctionnalité **Visite virtuelle** permet de définir un parcours dans un mode qui permettra ensuite de générer une animation. Le parcours est composé de plusieurs images clés. Une position et une direction de caméra sont associées à chaque image. Revit crée ensuite un chemin à partir de ces différentes positions le long duquel il déplace la caméra tout en générant une image à intervalle régulier pour produire l'animation finale. Cette animation peut ensuite être enregistrée sous la forme d'une vidéo ou d'une série d'images.







1 Plan du Rez de Chaussée
Ech : 1 : 50



www.autodesk.com/revit

N°	Description	Date

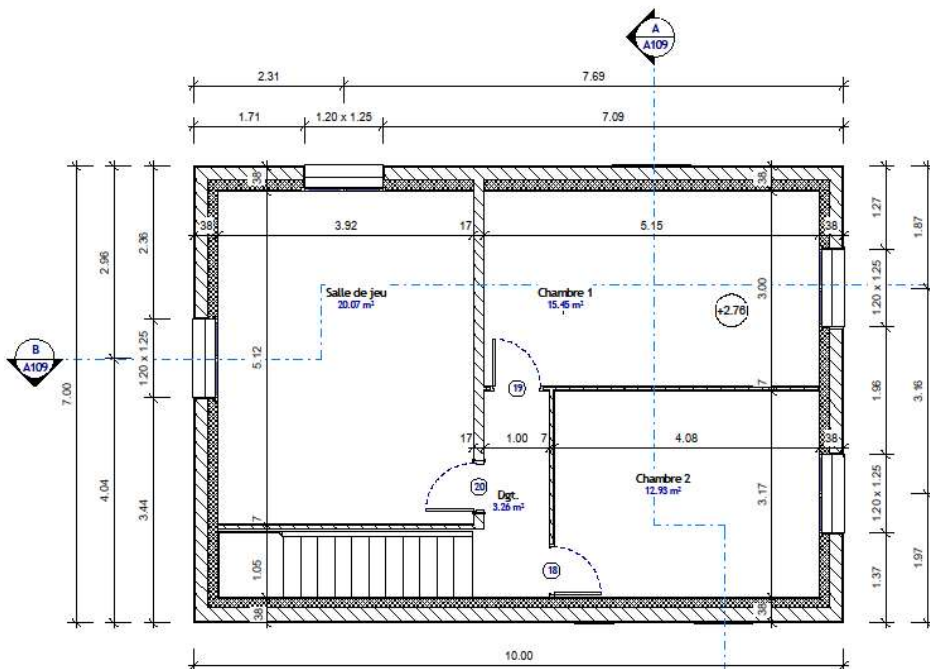
P.R

Exercice n°1

REZ DE CHAUSSEE

Numéro de projet	0001	A106
Date	Date de fin	
Dessiné par	Auteur	
Vérifié par	Vérificateur	
Echelle		1 : 50

07/02/2019 16:24:08



2 Pan de l'étage
Ech : 1 : 50



www.autodesk.com/revit

N°	Description	Date

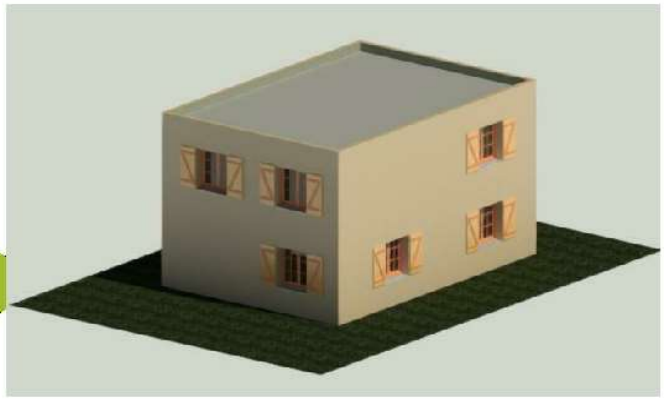
P.R

Exercice n°1

ETAGE

Numéro de projet	0001	A107
Date	Date de fin	
Dessiné par	Auteur	
Vérifié par	Vérificateur	
Echelle		1 : 50

07/02/2019 16:24:08

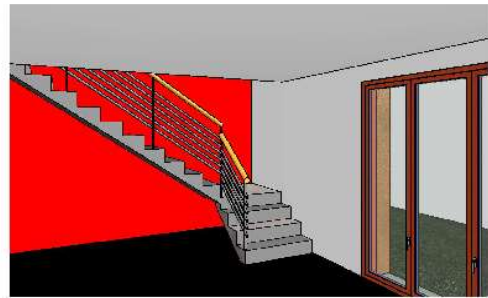


9 {3D}
Ech :



11 Vue 3D 1
Ech :

10 -3D-_rendu
Ech : 1 : 1



12 Vue 3D 2
Ech :



www.autodesk.com/revit

N°	Description	Date

P.R

Exercice n°1

PERSPECTIVES

Numéro de projet	0001	A110
Date	Date de fin	
Dessiné par	P.R	
Vérifié par	Vérificateur	
		Echelle 1 : 1

00000019 11-24-34

Nomenclature des fenêtres					
Nombre	Famille et type	Largeur	Hauteur	Niveau	Hauteur de l'appui
1 Vantail droit - Volet et petits bois: 0.60m x 0.75m - Appui Alu					
1	1 Vantail droit - Volet et petits bois: 0.60m x 0.75m - Appui Alu	0.60	0.75	RDC	1.51
2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 0.90m x 1.15m - Appui Béton					
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 0.90m x 1.15m - Appui Béton	0.90	1.15	RDC	1.10
2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.15m - Appui Béton 3					
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.15m - Appui Béton 3	1.20	1.15	RDC	1.10
2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.25m - Appui Béton 2					
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.25m - Appui Béton 2	1.20	1.25	RDC	1.00
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.25m - Appui Béton 2	1.20	1.25	Niveau 1	1.00
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.25m - Appui Béton 2	1.20	1.25	Niveau 1	1.00
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.25m - Appui Béton 2	1.20	1.25	Niveau 1	1.00
1	2 Vantaux droits - Volets et petits bois: 1.20m x 1.25m - Appui Béton 2	1.20	1.25	RDC	1.00
3 Vantaux - Droits: 1.80 x 2.25 - Appui Béton 3					
1	3 Vantaux - Droits: 1.80 x 2.25 - Appui Béton 3	1.80	2.25	RDC	0.00
Total général: 10					

Nomenclature des portes						
Nombre	Famille et type	Largeur	Hauteur	Niveau	De la pièce: Nom	A la pièce: Nom
Entrée - 03: 0.93m x 2.25m 2						
1	Entrée - 03: 0.93m x 2.25m 2	0.93	2.25	RDC	Entrée	
Int. Simple: PP (0.63m x 2.04m) 2						
1	Int. Simple: PP (0.63m x 2.04m) 2	0.63	2.04	RDC	Entrée	W.C.
Int. Simple: PP (0.73m x 2.04m)						
1	Int. Simple: PP (0.73m x 2.04m)	0.73	2.04	RDC	Cuisine	S.D.B
1	Int. Simple: PP (0.73m x 2.04m)	0.73	2.04	Niveau 1	Dgt.	Chambre 2
1	Int. Simple: PP (0.73m x 2.04m)	0.73	2.04	Niveau 1	Dgt.	Chambre 1
1	Int. Simple: PP (0.73m x 2.04m)	0.73	2.04	Niveau 1	Dgt.	Salle de jeu
Placard pliante - Moulures: Placard pliante - Moulures						
1	Placard pliante - Moulures: Placard pliante - Moulures	0.70	2.00	RDC	Cuisine	PL
Total général: 7						

Etat du projet

Maître d'ouvrage: P.R	Exercice n°1	Date :	Date de fin :
Maître d'oeuvre: Concepteur		Ech :	N°: A111