

DOCUMENT ÉLÈVE

Tutoriel Revit construction

Découverte du BIM avec le logiciel REVIT Autodesk®



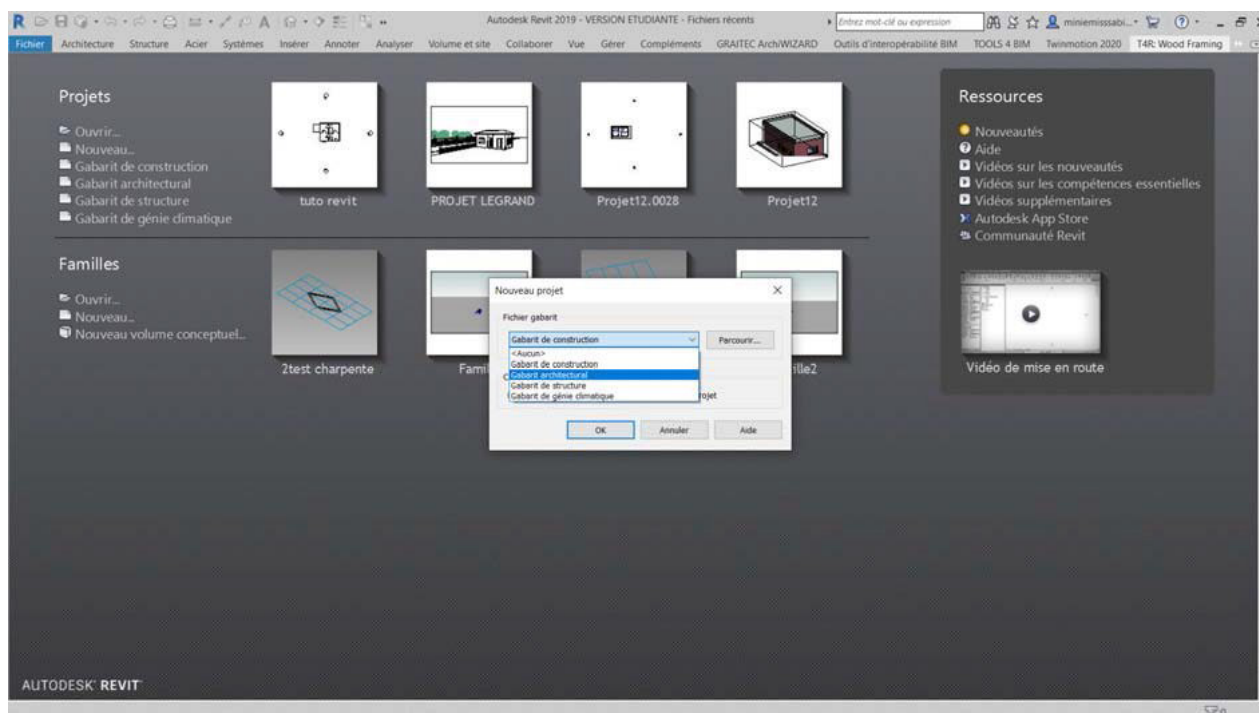
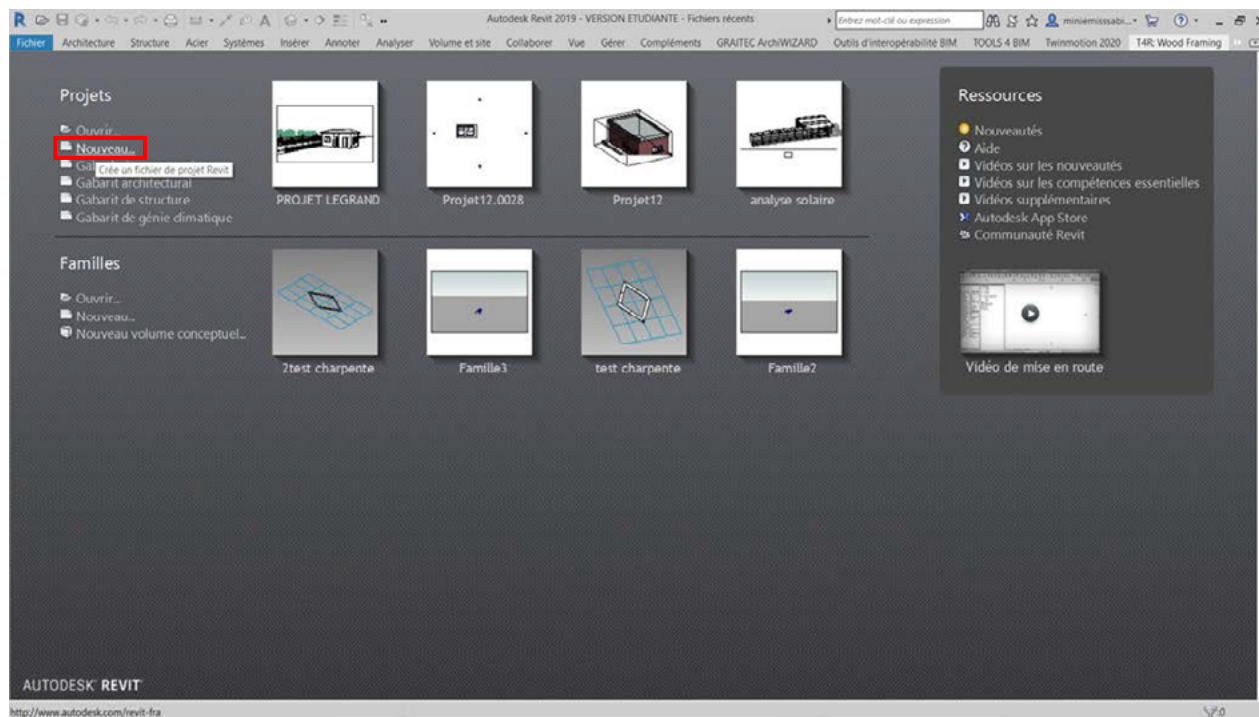
Revit est un logiciel de conception de bâtiment qui permet de créer un modèle en 3D d'un bâtiment pour élaborer divers documents nécessaires à sa construction (plan, perspective...).

Sommaire

- Ouverture du logiciel et création du projet	page 2
- Gestion des unités	page 3
- Se déplacer dans le projet	page 4
- Importation du fond de plan et mise à l'échelle	page 5
- Détermination des niveaux	page 8
- Dessin des murs et des cloisons	page 10
- Dessin des murs	page 10
- Modification de la composition des murs et création d'un nouveau mur	page 13
- Réglage de la hauteur des murs	page 19
- Insertion des ouvertures (portes & fenêtres)	page 19
- Insertion des portes	page 19
- Insertion des fenêtres	page 21
- Ajout du sol	page 23
- Afficher la vue en 3D	page 26
- Bonus : ajout du mobilier de la chambre	page 27
- Annexe 1 : Affichage de l'onglet « Propriétés » et « Arborescence du projet »	page 37

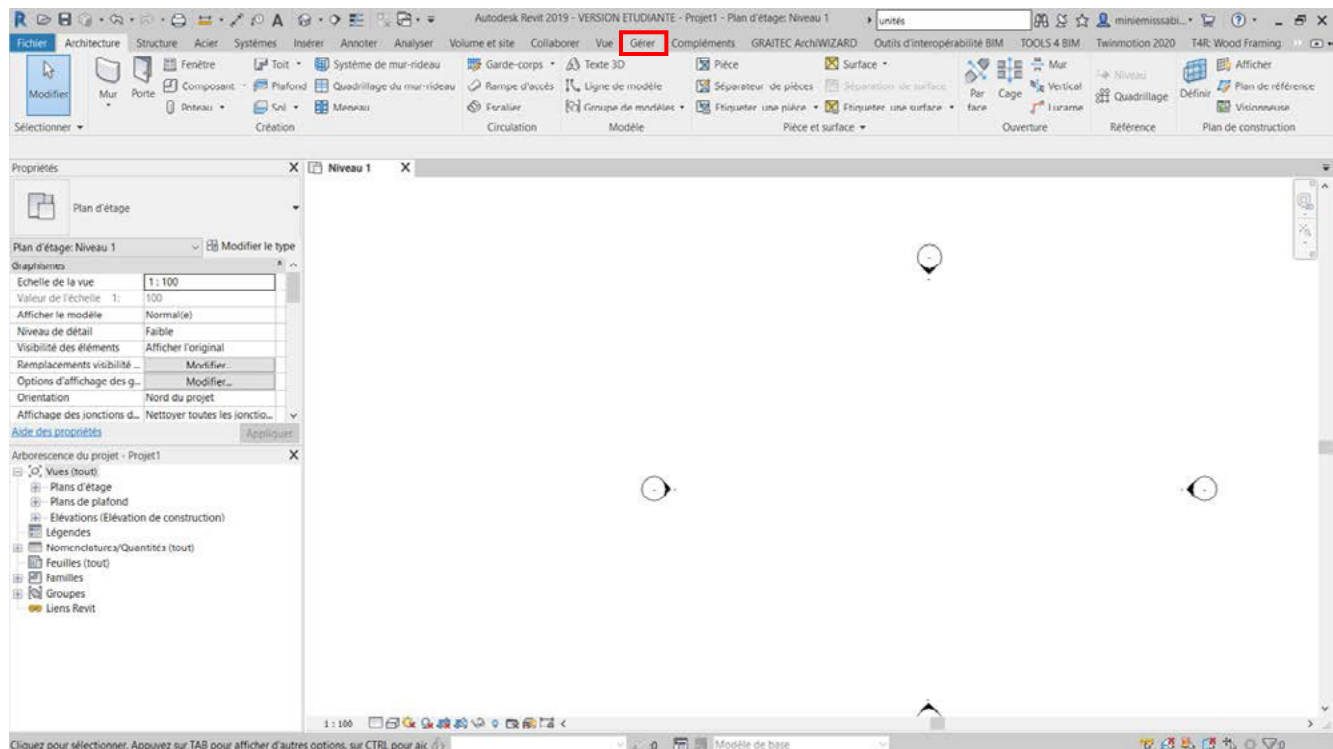
Ouverture du logiciel et création du projet

1. Ouvrez le logiciel REVIT.
2. Sur la page d'accueil, choisir : Nouveau/ Gabarit architectural

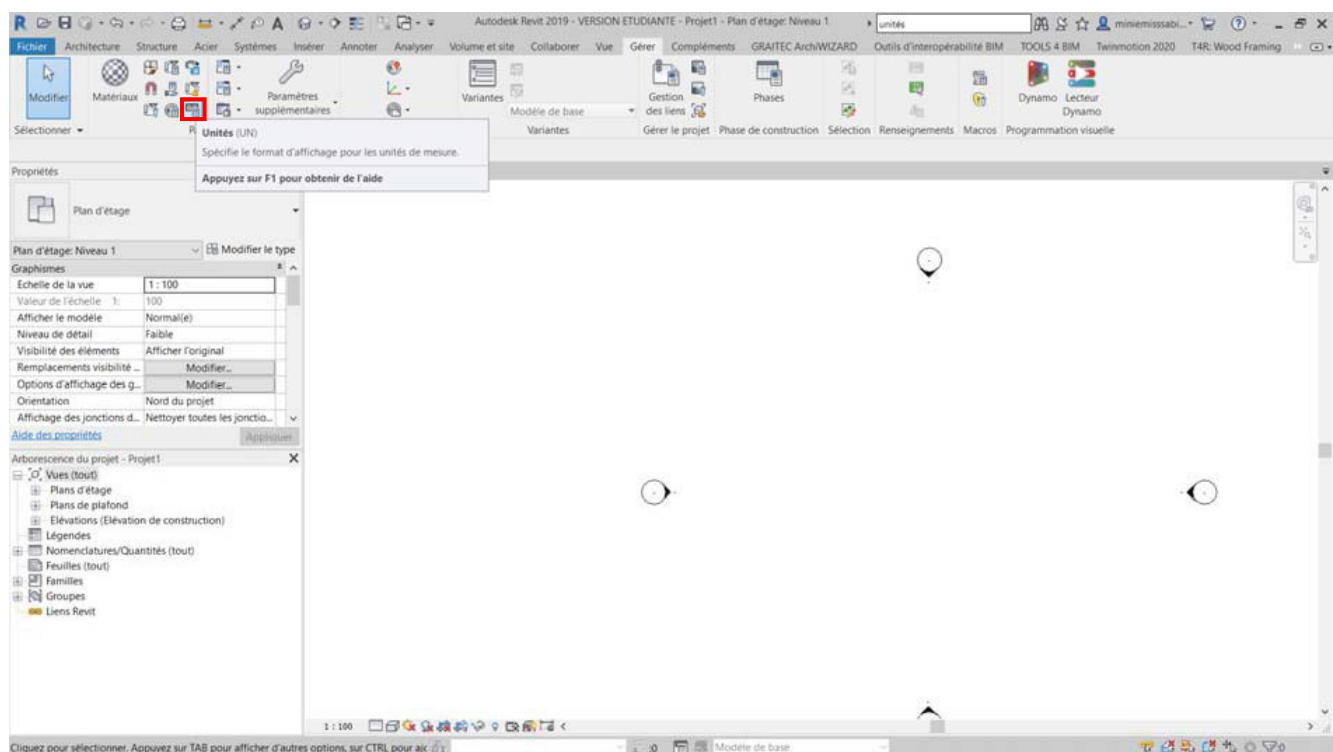


Gestion des unités

Choisir dans la barre des tâches « Gérer ».

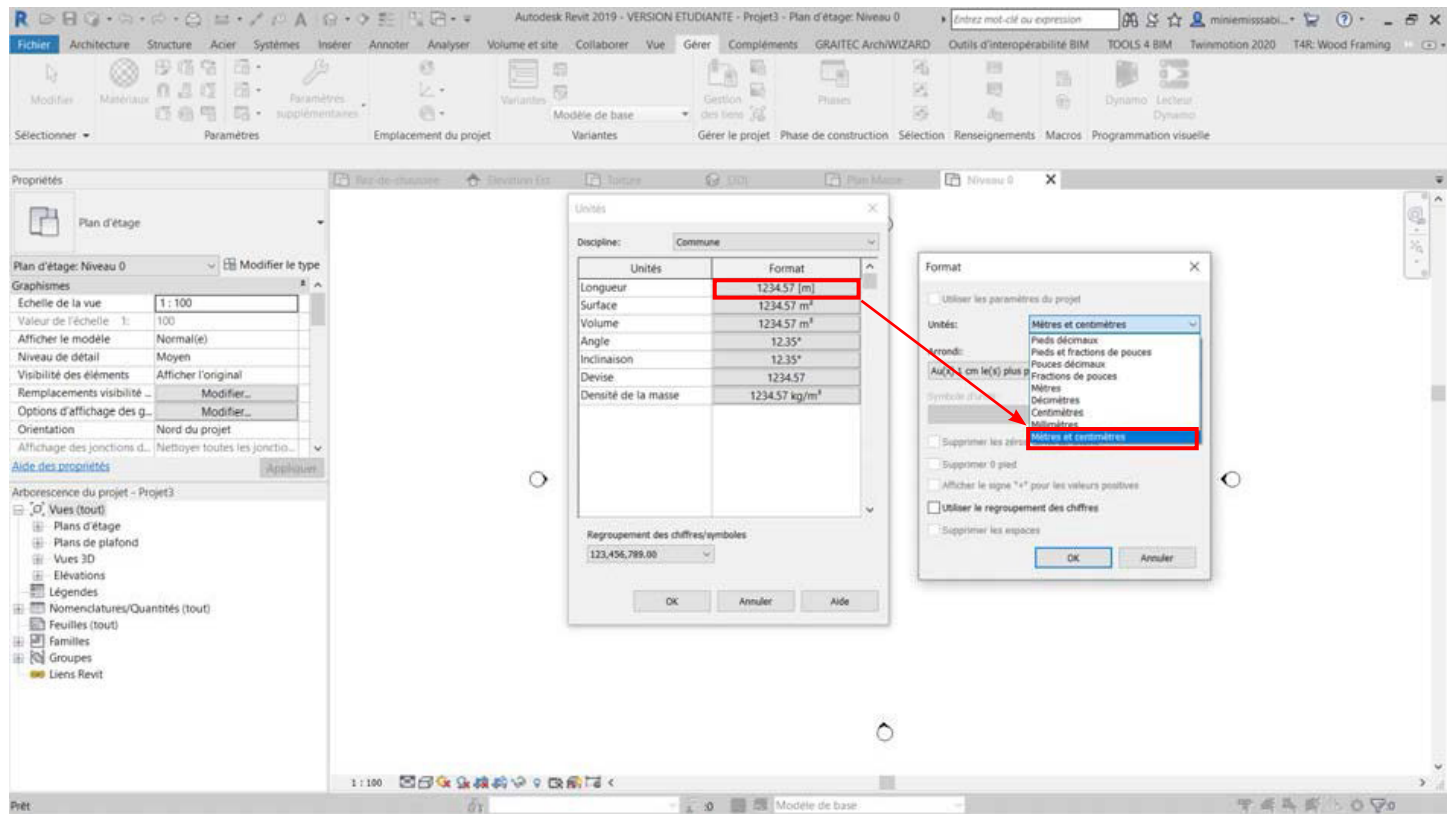


Cliquer sur l'icône « Unités ».



Vérifier si le modèle est bien en mètres. Pour cela, cliquer sur la case correspondant à la longueur et vérifier l'unité « Mètres et centimètres ».

Valider sur « OK ».



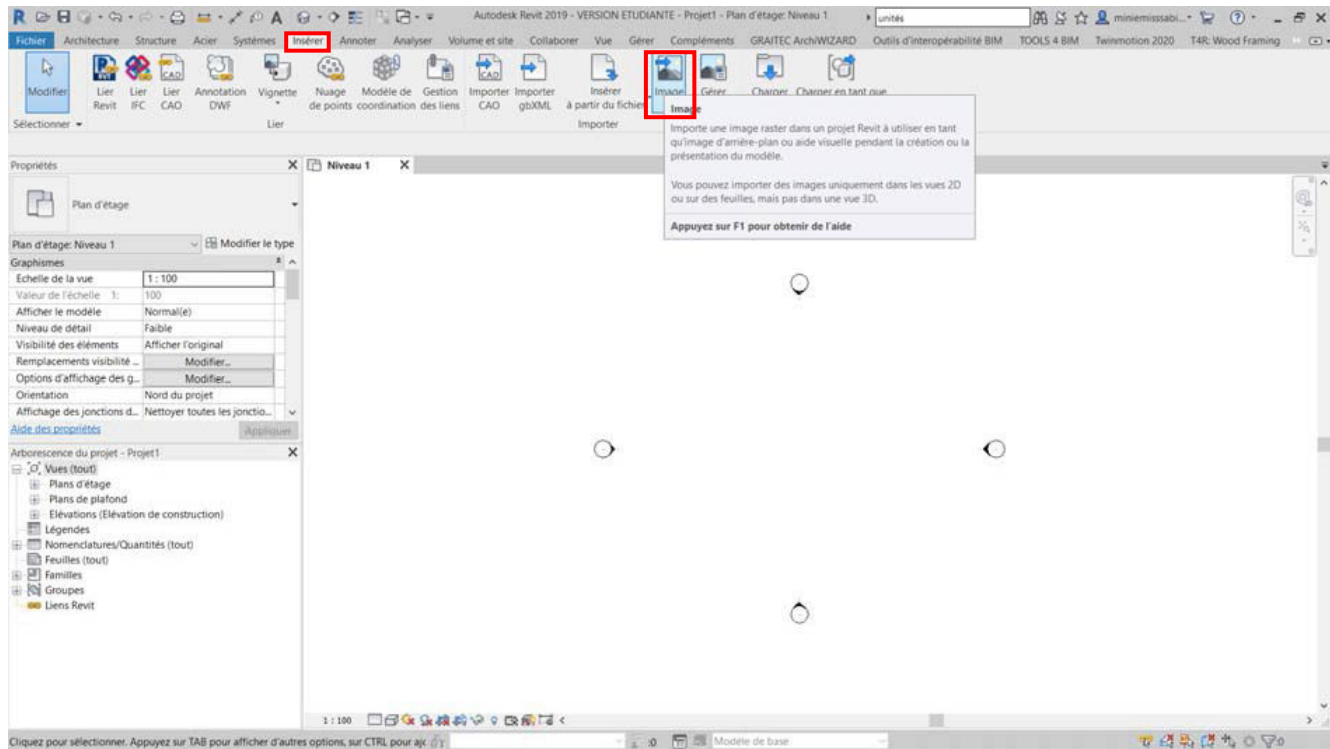
Se déplacer dans le projet

Pour se déplacer dans le projet, il y a trois manipulations à connaître avec la souris :

- La roulette permet de zoomer et de dézoomer dans la zone de travail ;
- Clic sur la roulette + maintien de la touche « Ctrl » du clavier appuyée permet de faire un zoom sur une zone précise ;
- Clic sur la roulette de la souris + maintien de la touche « Shift » « ↑ », « Maj » : faire tourner le projet lorsqu'on est en vue 3D.

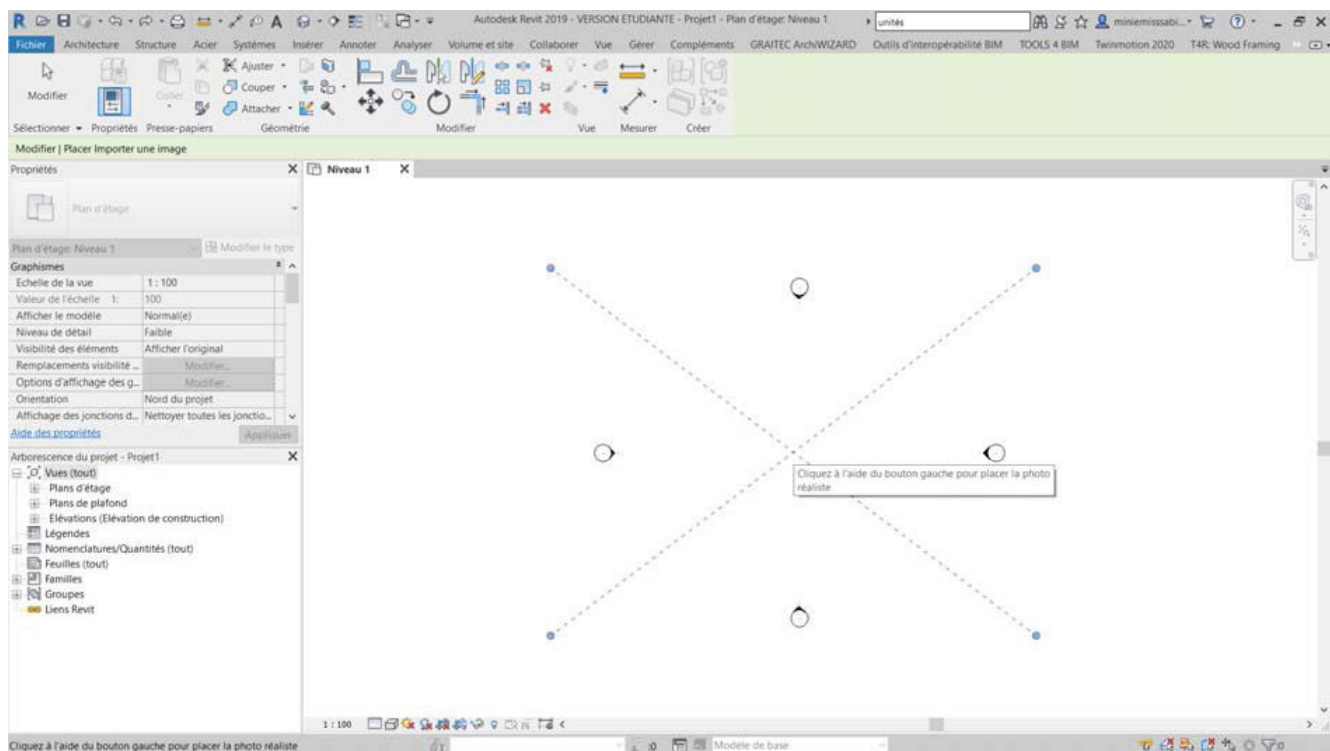
Importation du fond de plan et mise à l'échelle

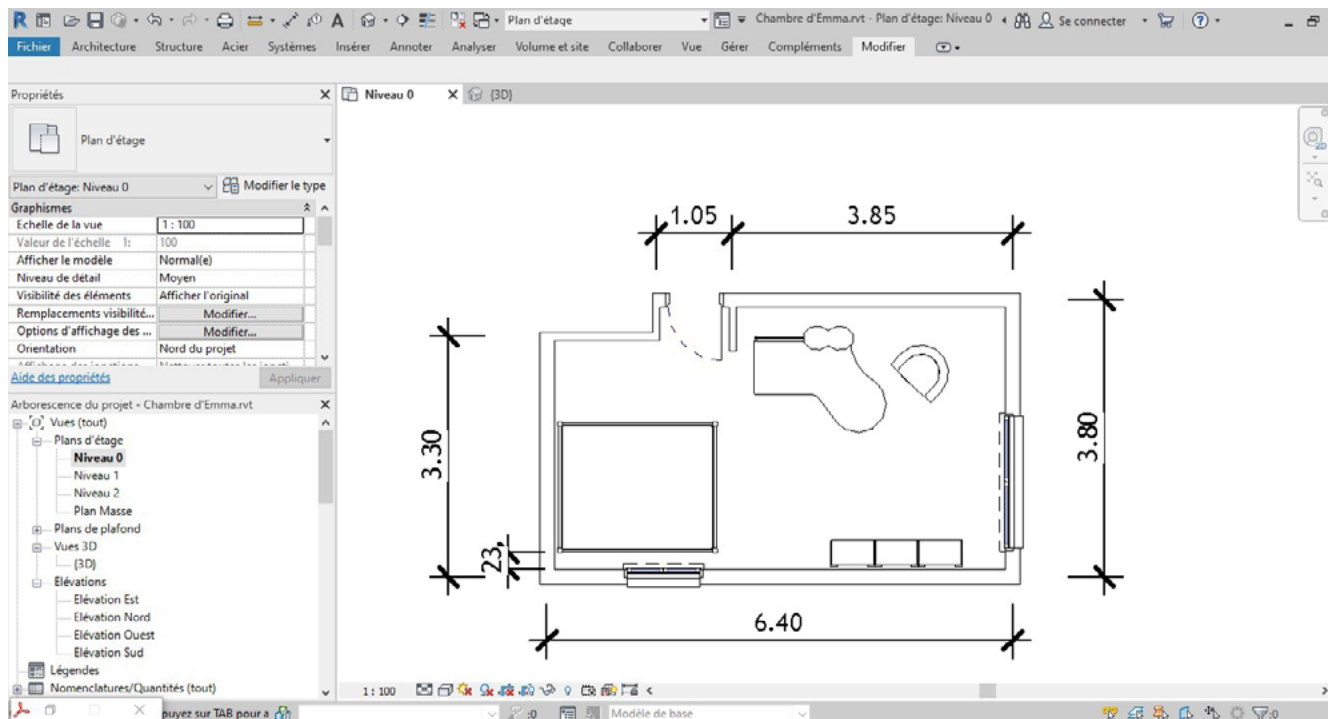
Sur la barre des tâches, cliquer sur « Insérer », puis sur « Image ».



Sélectionner le fichier à insérer dans l'explorateur de fichiers.

Insérer l'image au centre de l'écran, par un clic gauche.

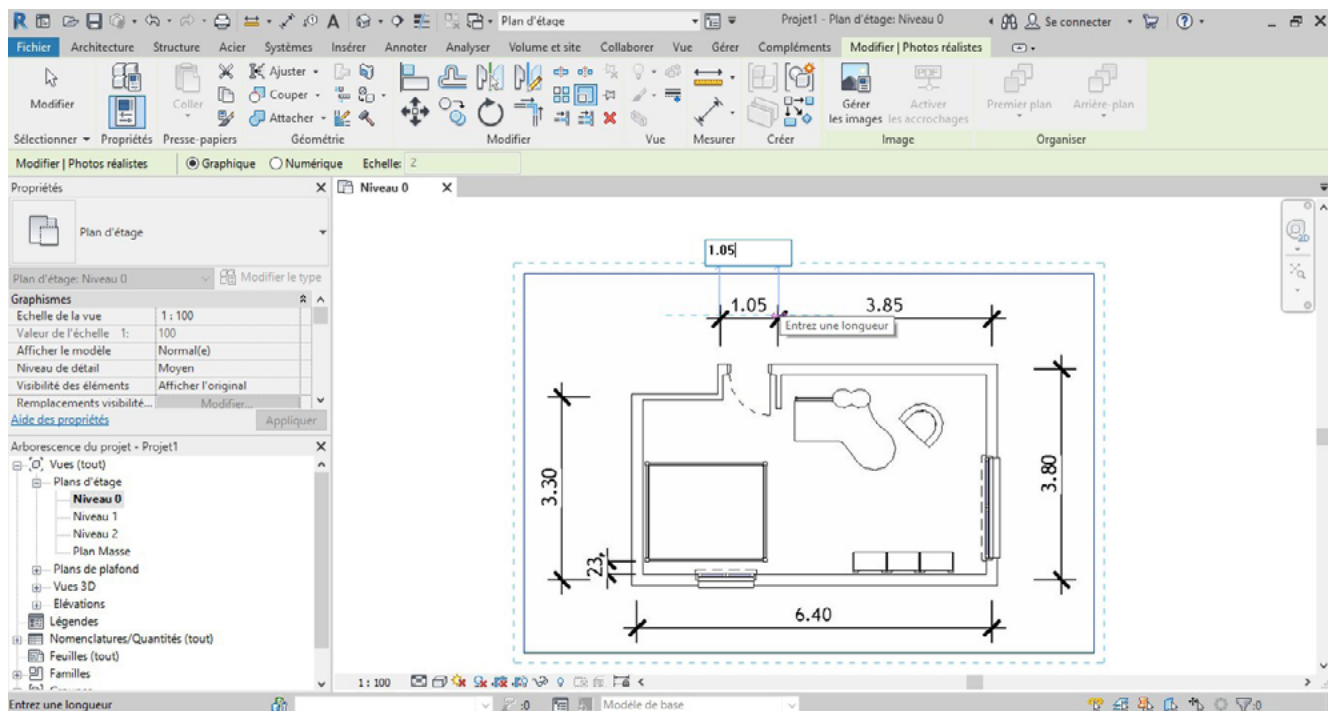




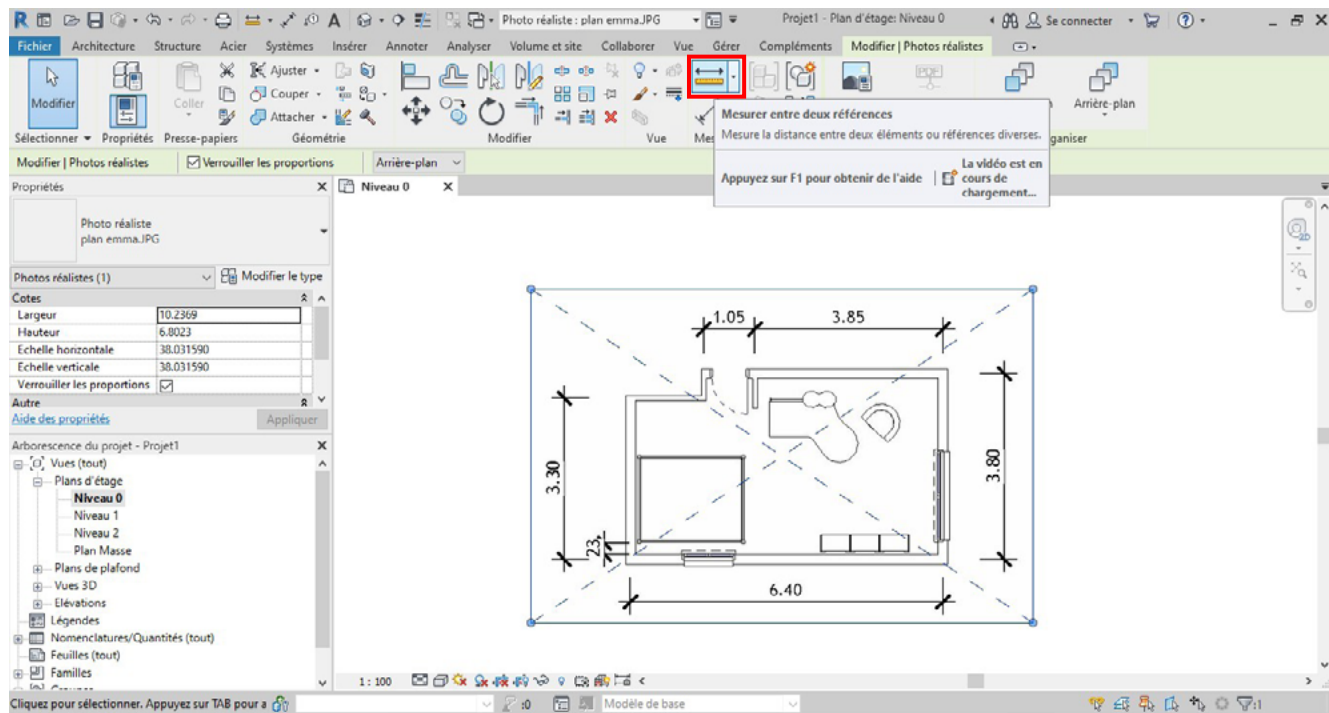
Pour la mise à l'échelle, sélectionner l'image et cliquer sur « échelle ».

La mise à l'échelle se fait selon la logique suivante :

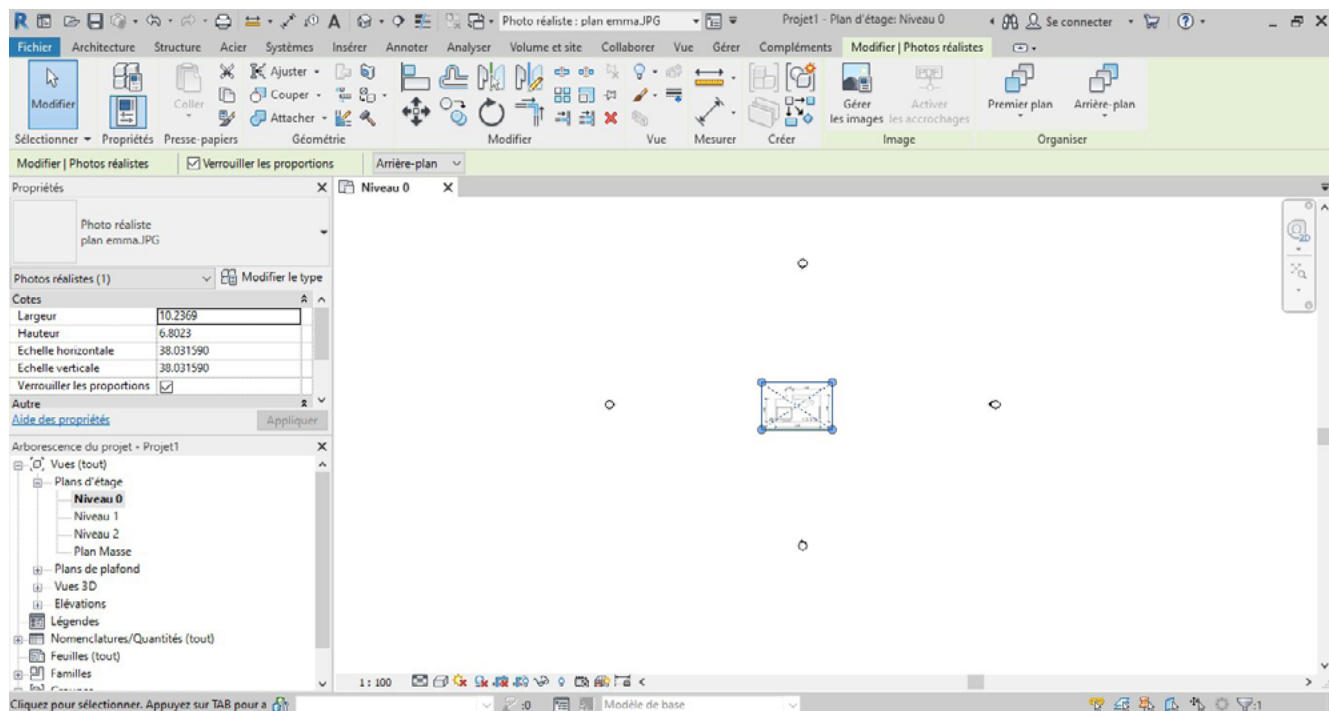
Il faut sélectionner un segment sur l'image, puis lui donner sa dimension réelle. Il faut le faire sur un seul mur dont vous avez les dimensions.



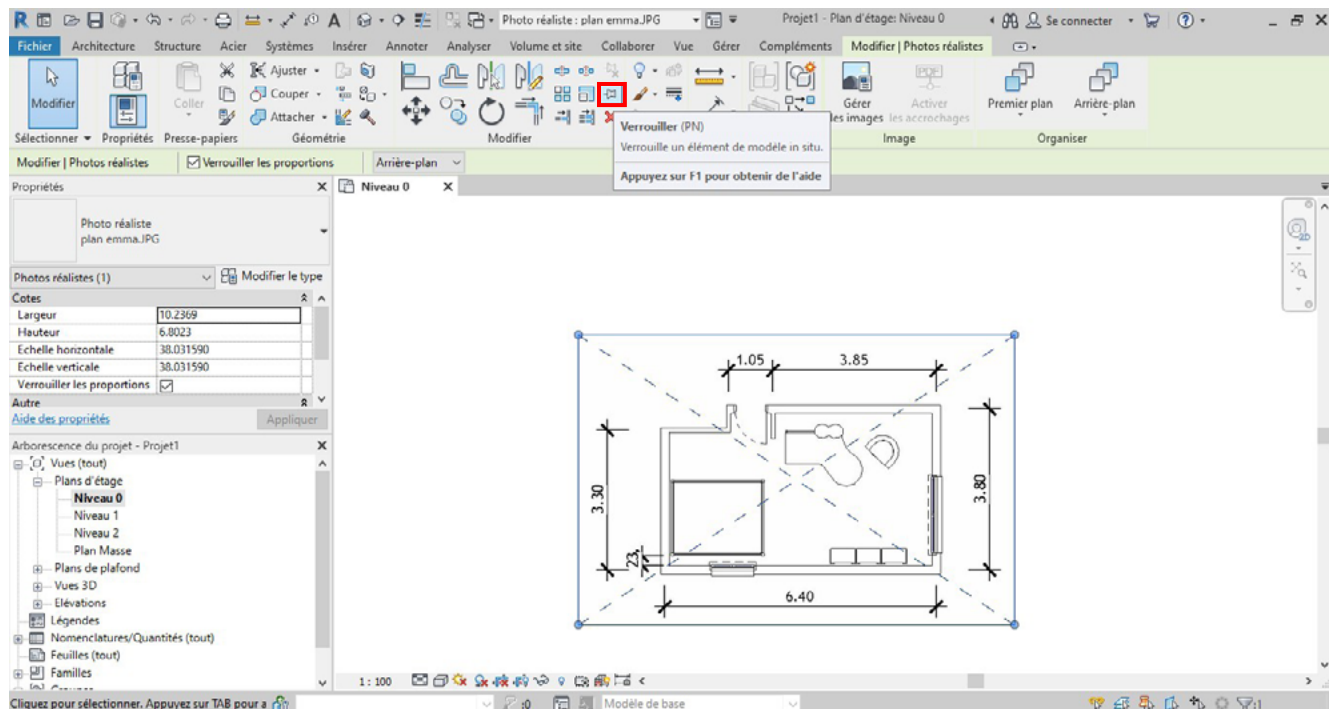
Vérifier que le plan est à la bonne échelle. Sélectionner l'image, cliquer sur la règle.
Sélectionner les deux coins du mur à mesurer et vérifier que la distance est la même que celle indiquée.
Si elle est différente, répéter l'opération de mise à l'échelle.



Il est possible de repositionner ensuite l'image au centre de l'écran par un simple déplacement.



Afin que l'image ne se déplace pas, la sélectionner, puis cliquer sur la petite épingle pour la verrouiller.

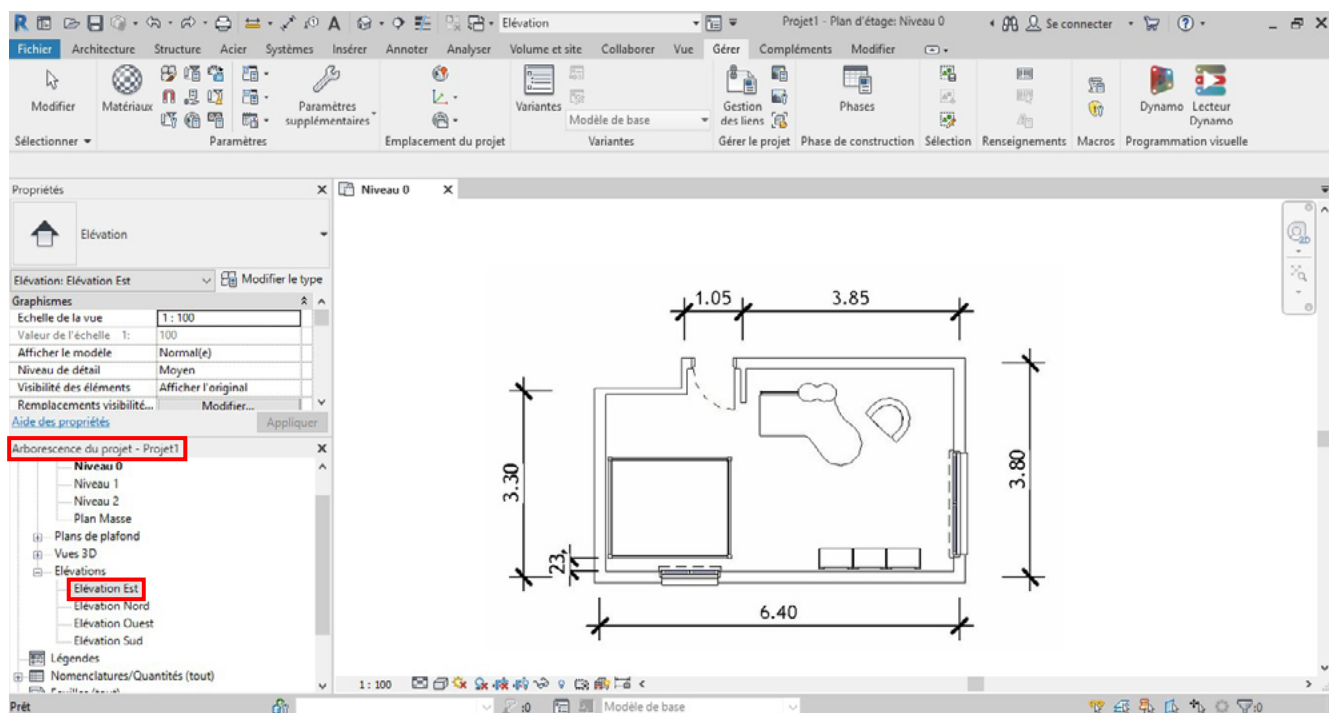


Détermination des niveaux

Pour déterminer les niveaux, il faut aller sur la partie gauche de l'écran « arborescence du projet » (encadré rouge).

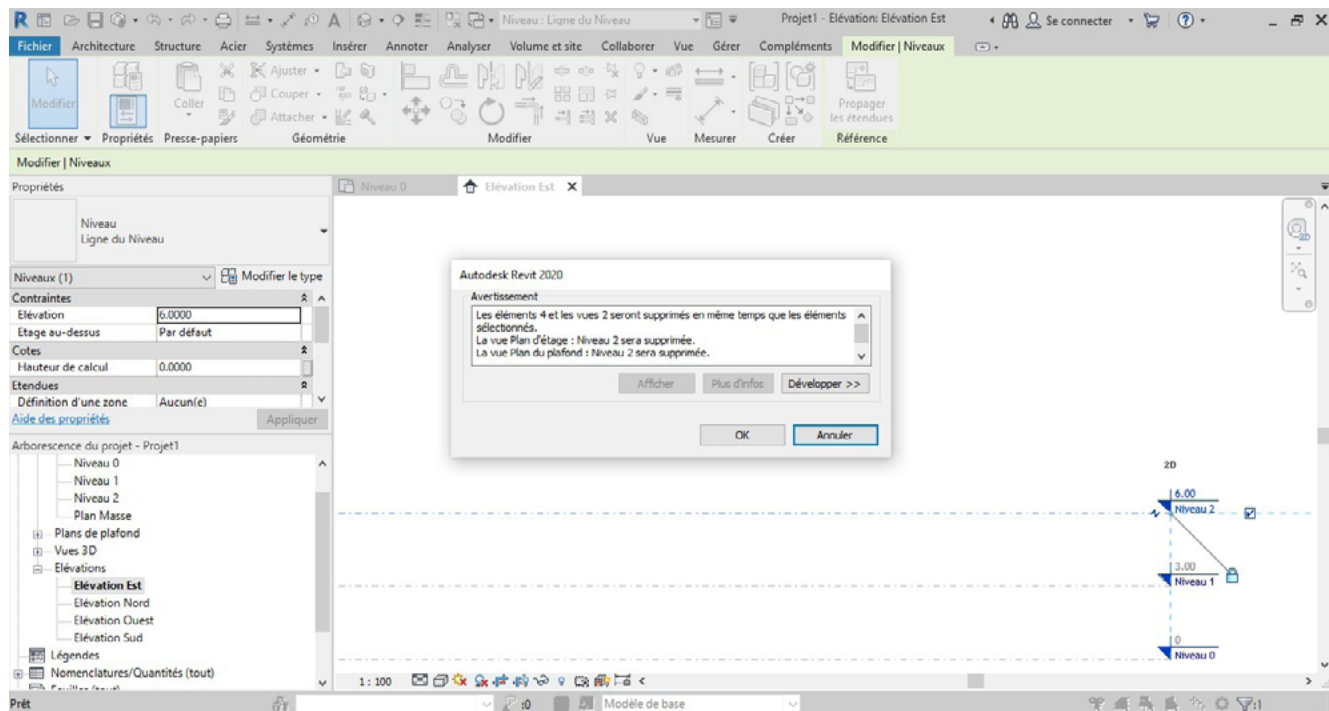
* Si l'onglet « arborescence du projet » n'apparaît pas, suivre les instructions de [l'annexe 1](#) (p. 37)

Sélectionner une des élévations (ici nous prendrons l'élévation « Est »).



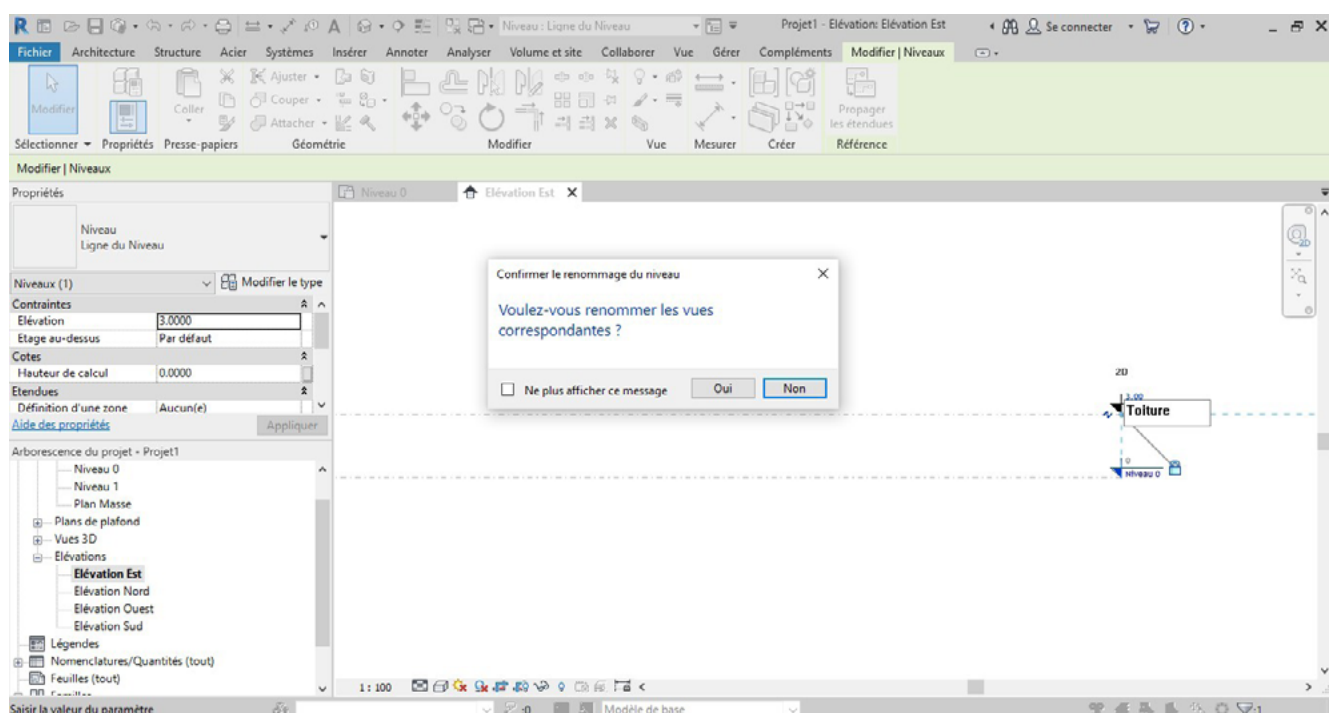
Vous êtes maintenant en vue de façade.

Par défaut, de nombreux niveaux sont existants. Pour ce projet, nous n'aurons besoin que des niveaux 0 (0 m) et 1 (3 m). Sélectionner les autres niveaux et les supprimer. Lorsque la fenêtre s'affiche, cliquer sur « OK » pour valider.

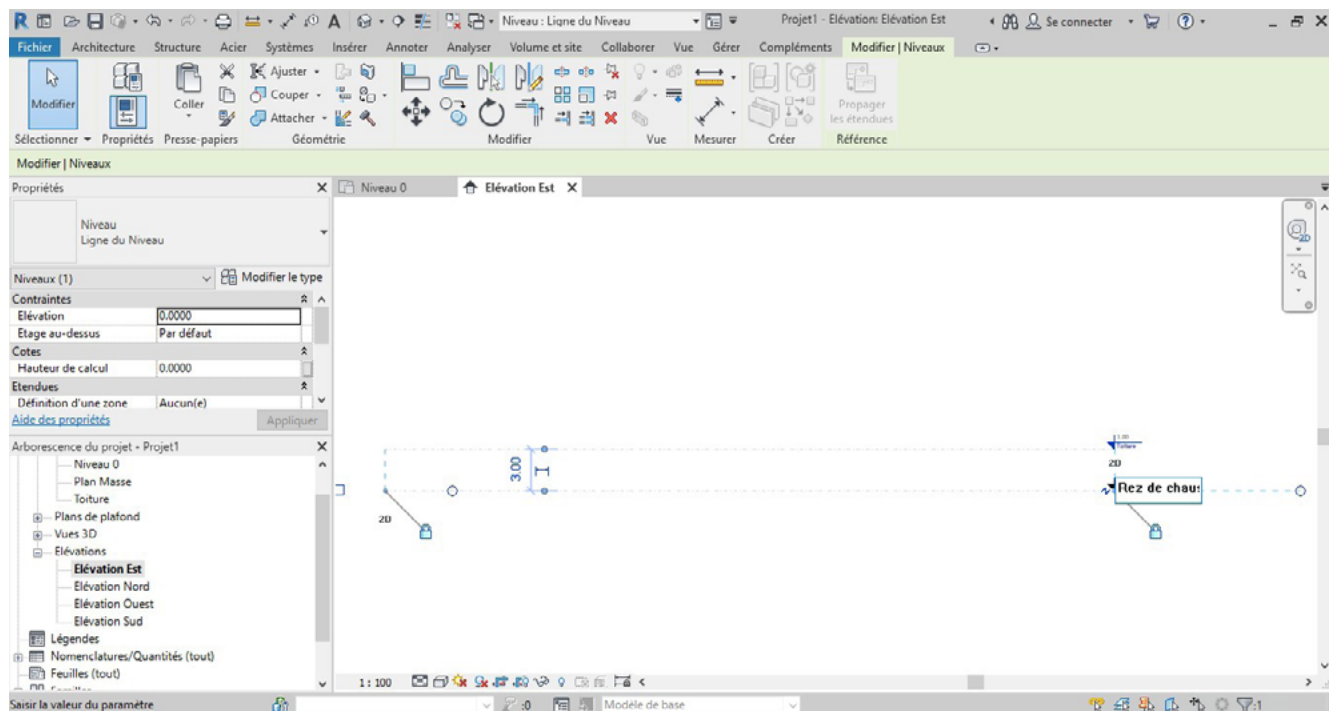


Le niveau 1 sera le niveau de toiture.

Cliquer sur « niveau 1 » et le renommer « Toiture ». Mettre « oui » pour renommer les vues correspondantes.



De la même manière, renommer le « niveau 0 » en « Rez-de-chaussée ».

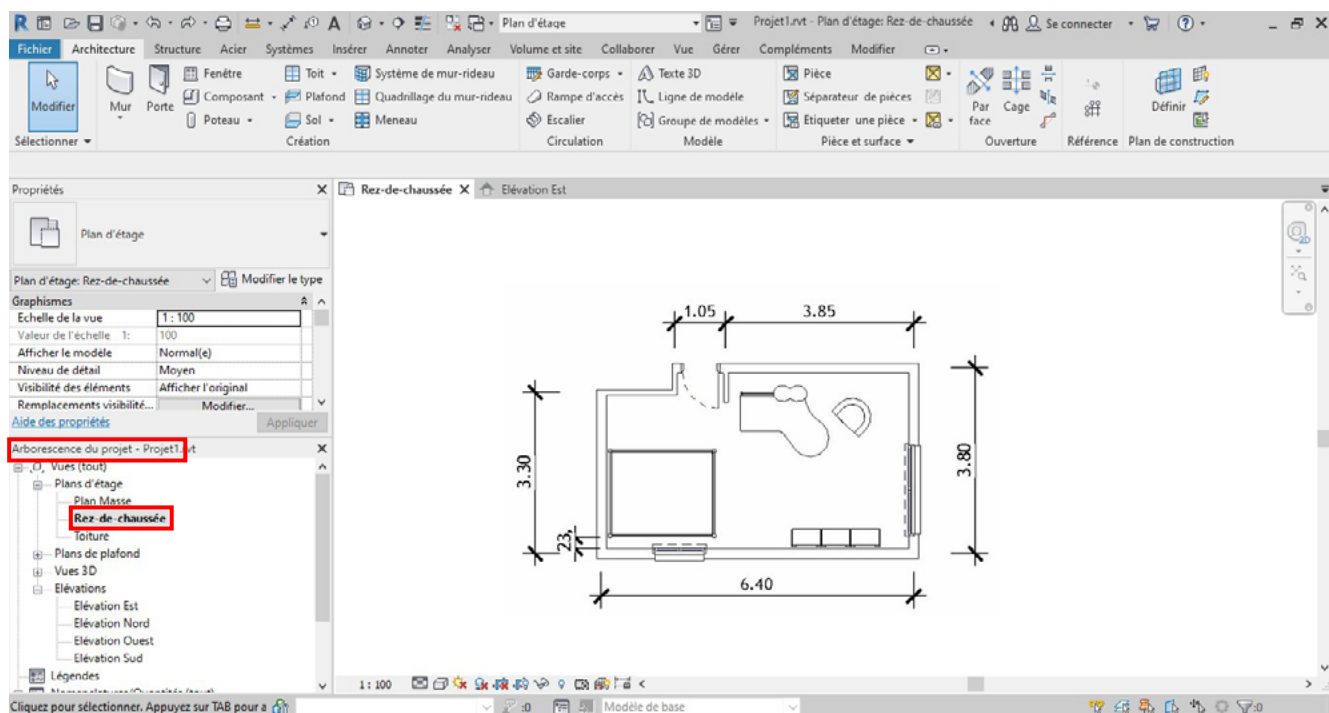


Dessin des murs et des cloisons

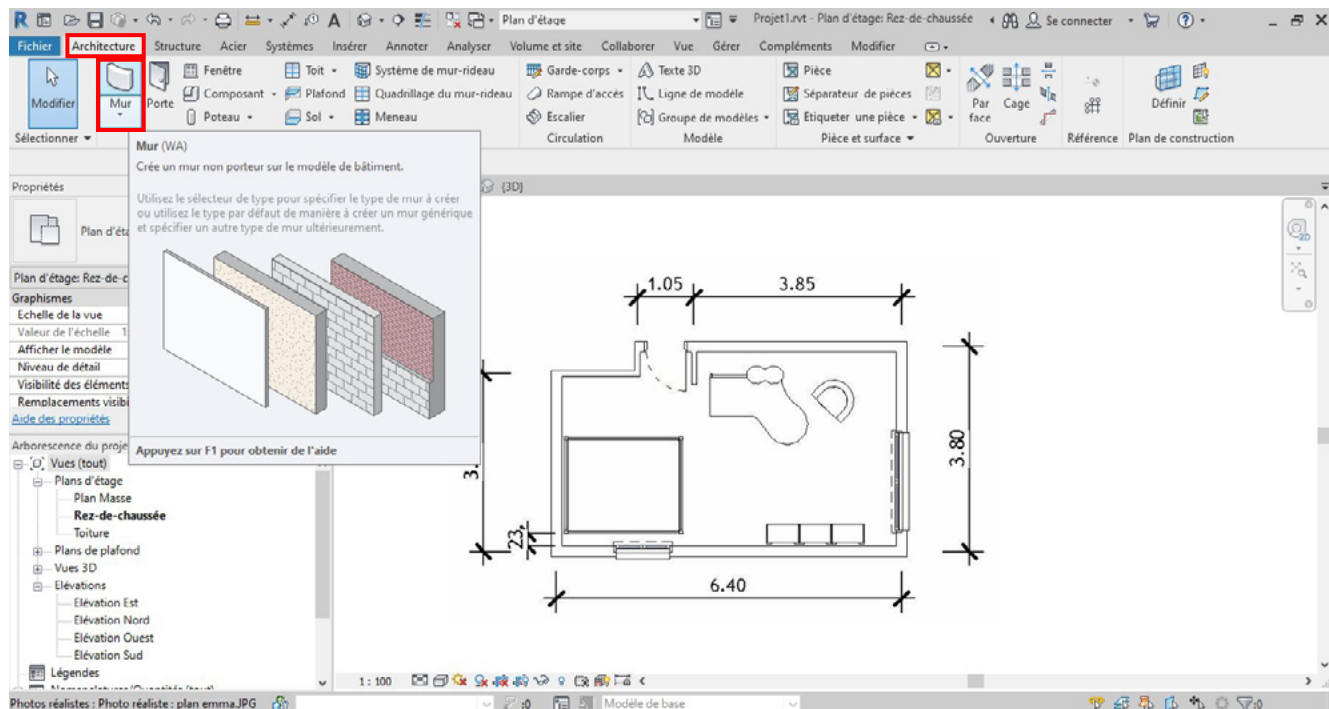
Dessin des murs

Sur l'arborescence du projet, sélectionner « plan d'étage » puis « rez-de-chaussée ».

Vous travaillez maintenant sur une vue en plan.

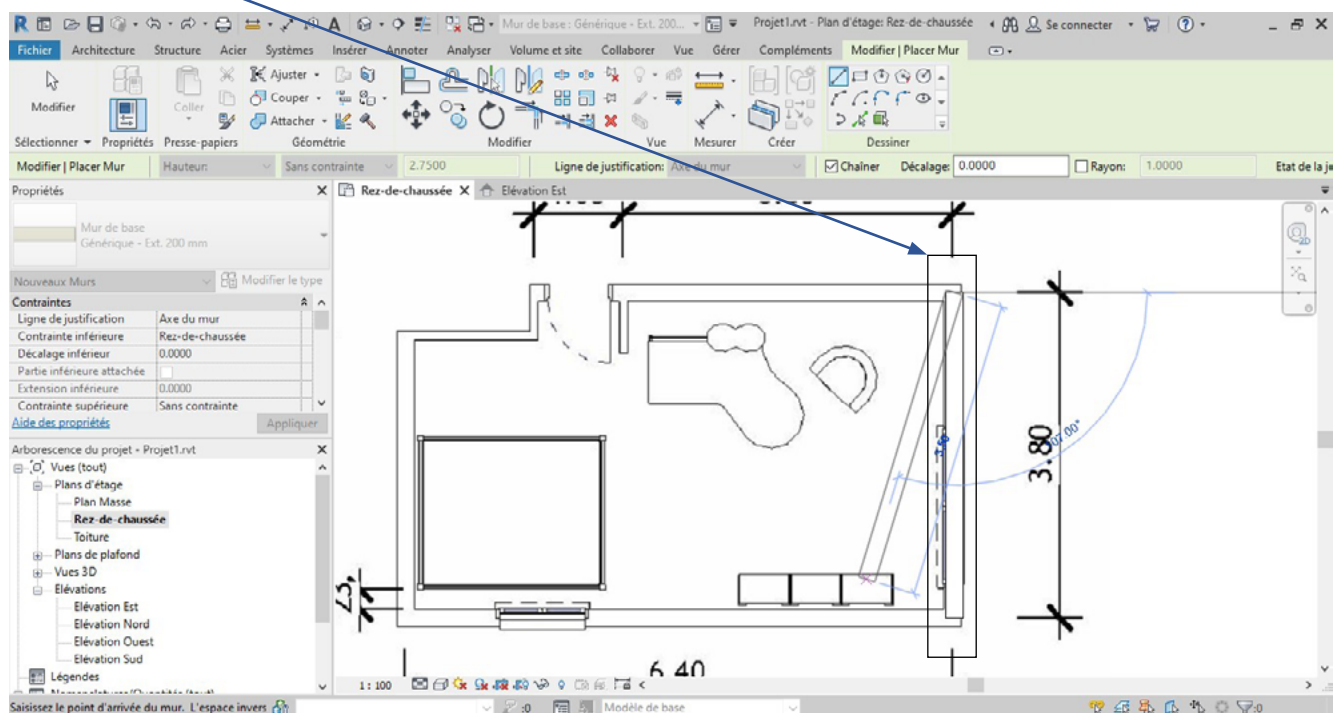


Pour le dessin des murs, sélectionner, dans l'onglet « architecture », l'objet « Mur ».

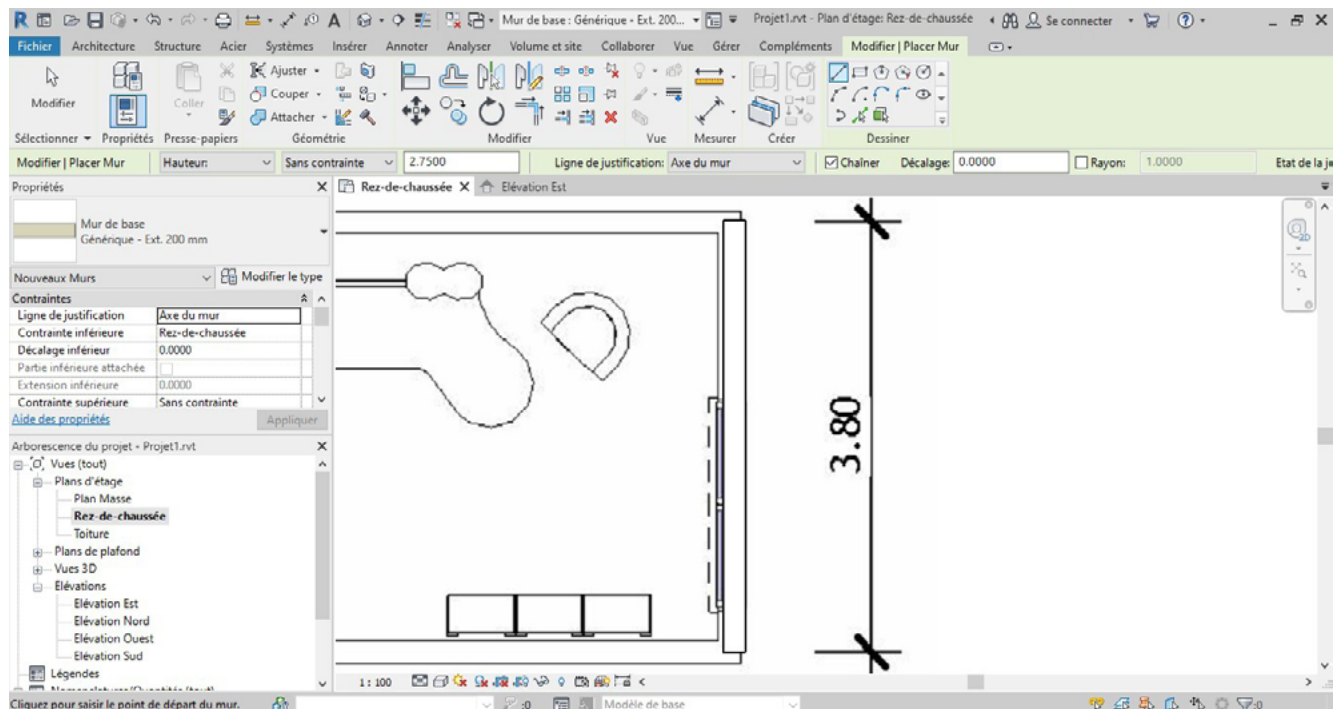


Dessiner le mur tout à droite en suivant la méthodologie ci-dessous.

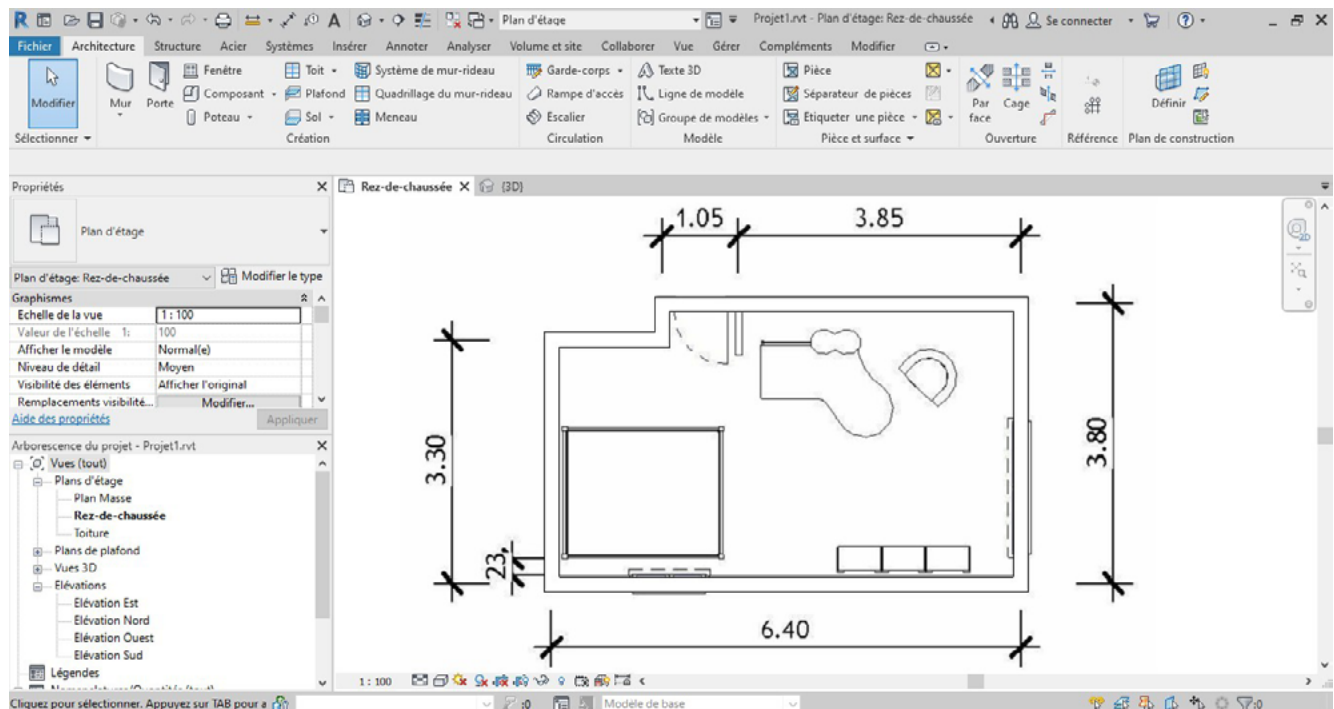
Cliquer une fois sur la première extrémité du mur. Tracer le mur en suivant le dessin dessous. Cliquer quand vous arrivez à la deuxième extrémité.



Une fois le mur dessiné, cliquez deux fois sur la touche « Echap » pour sortir du mode dessin.

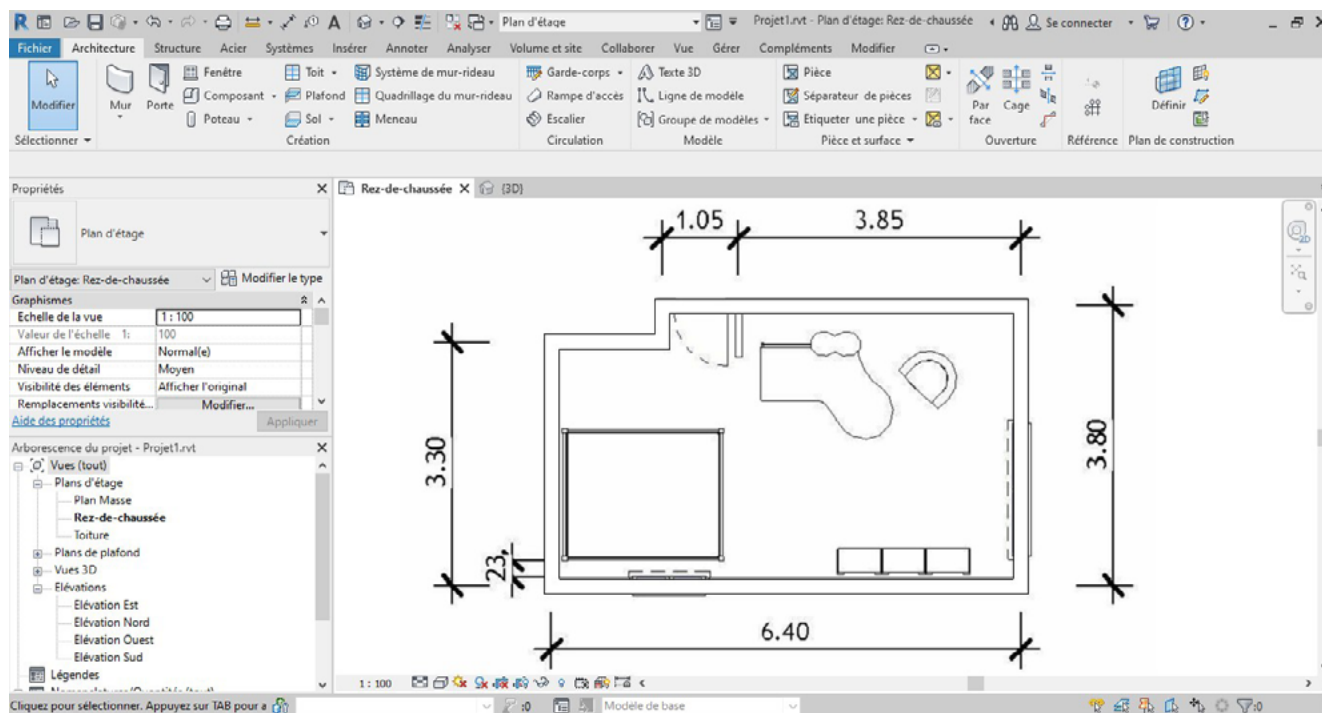


Dessiner l'ensemble des murs représentés sur le schéma suivant.



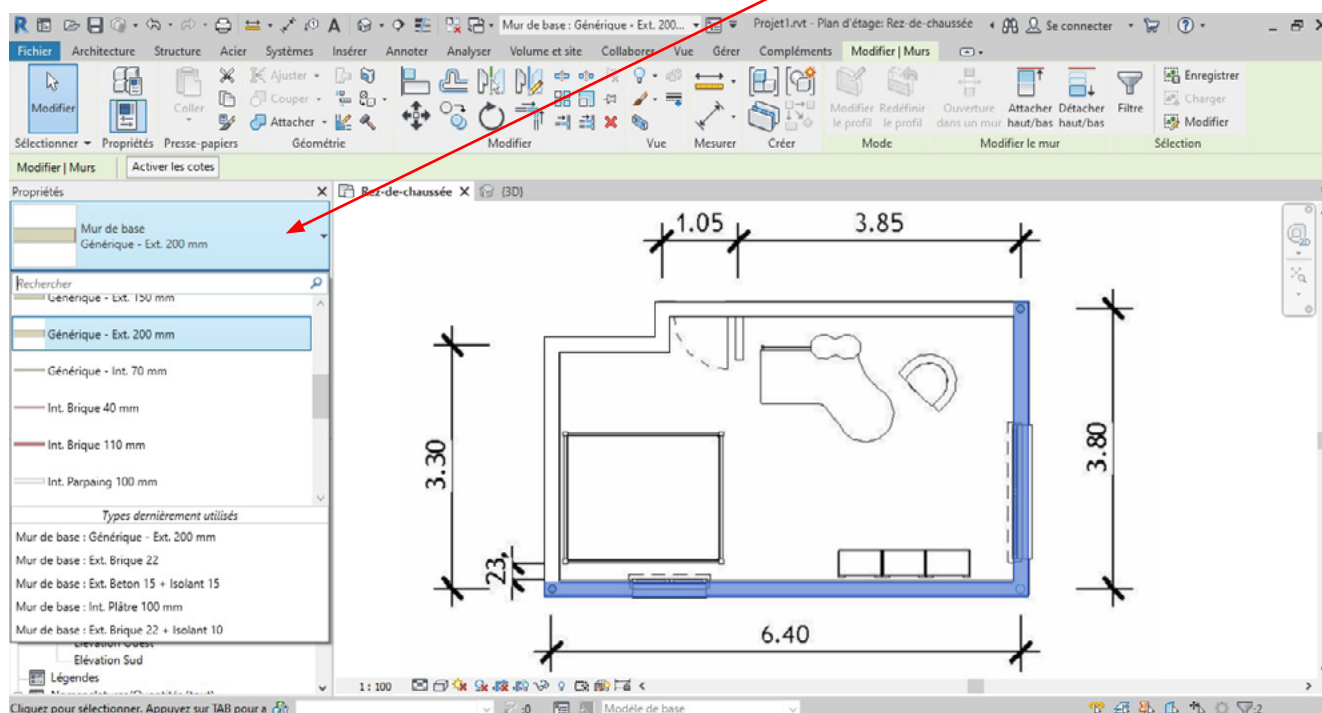
Modification de la composition des murs et création d'un nouveau mur

Pour information, les murs dessinés en bleu sont des murs extérieurs : leur composition est béton (15 cm) + Isolant (15 cm). Les autres murs (vert) sont des cloisons (Plâtre – 10 cm).



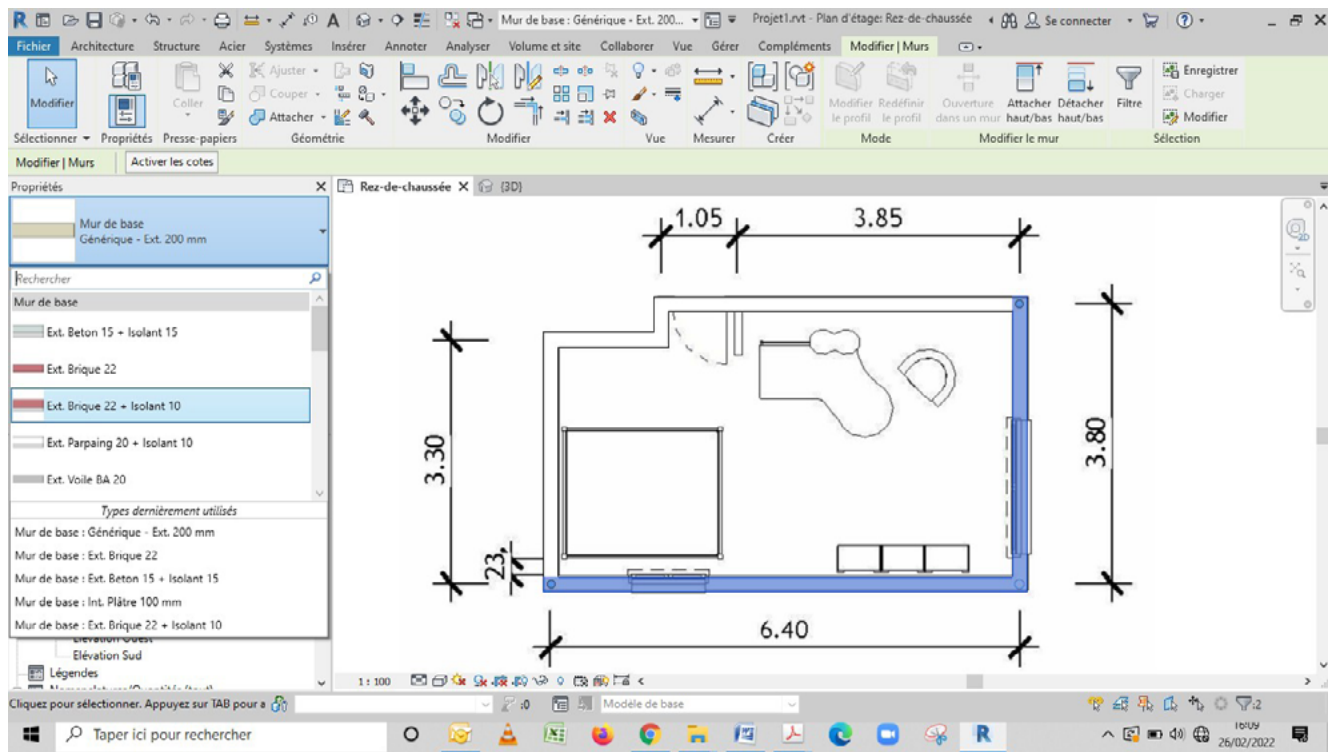
Une fois les murs dessinés, il faut décider de leur composition.

Pour cela, sélectionner les deux murs extérieurs (bleus) : cliquer sur le premier mur, puis sur « Ctrl » sur le clavier et, sans relâcher, sélectionner le second mur. Dans l'onglet « propriétés » à gauche, changer le type de mur.



N.B. : Si l'onglet « propriétés » ne s'affiche pas automatiquement, aller dans la rubrique « [annexe I](#) » (p. 37).

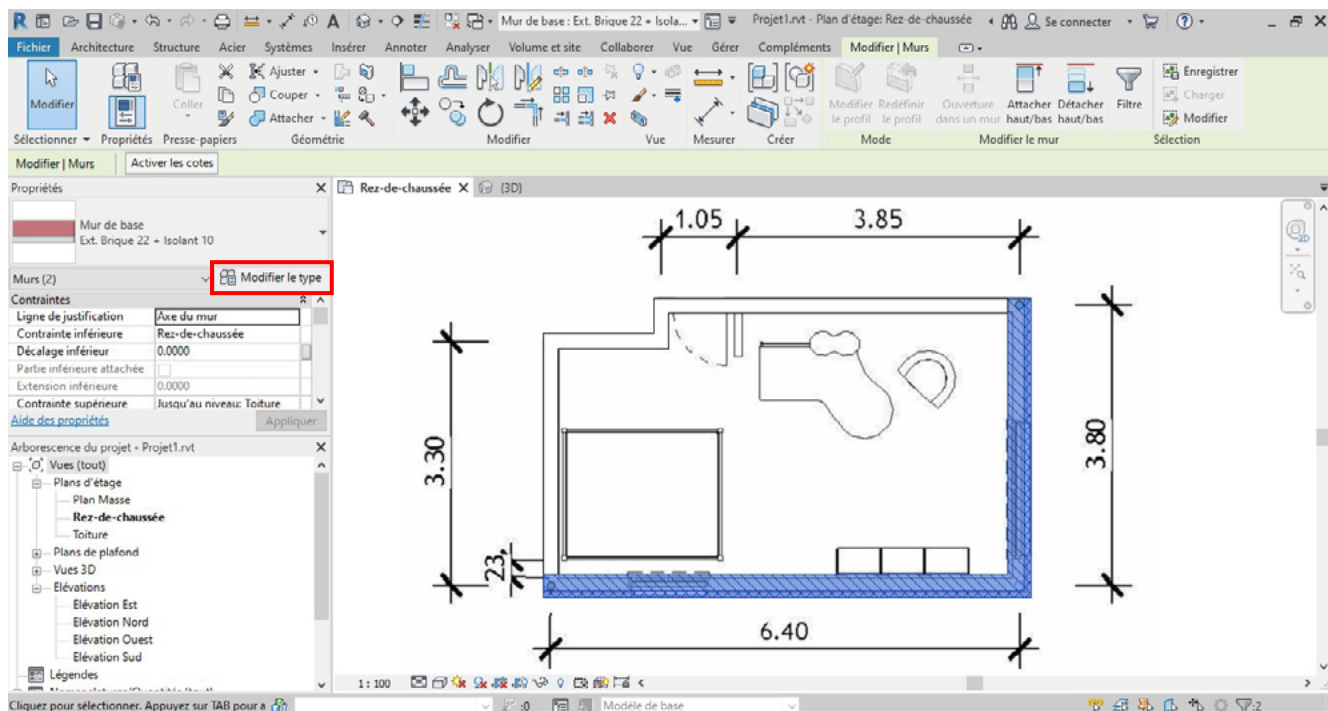
Sélectionner la typologie « Ext. Brique 22 + Isolant 10 ».

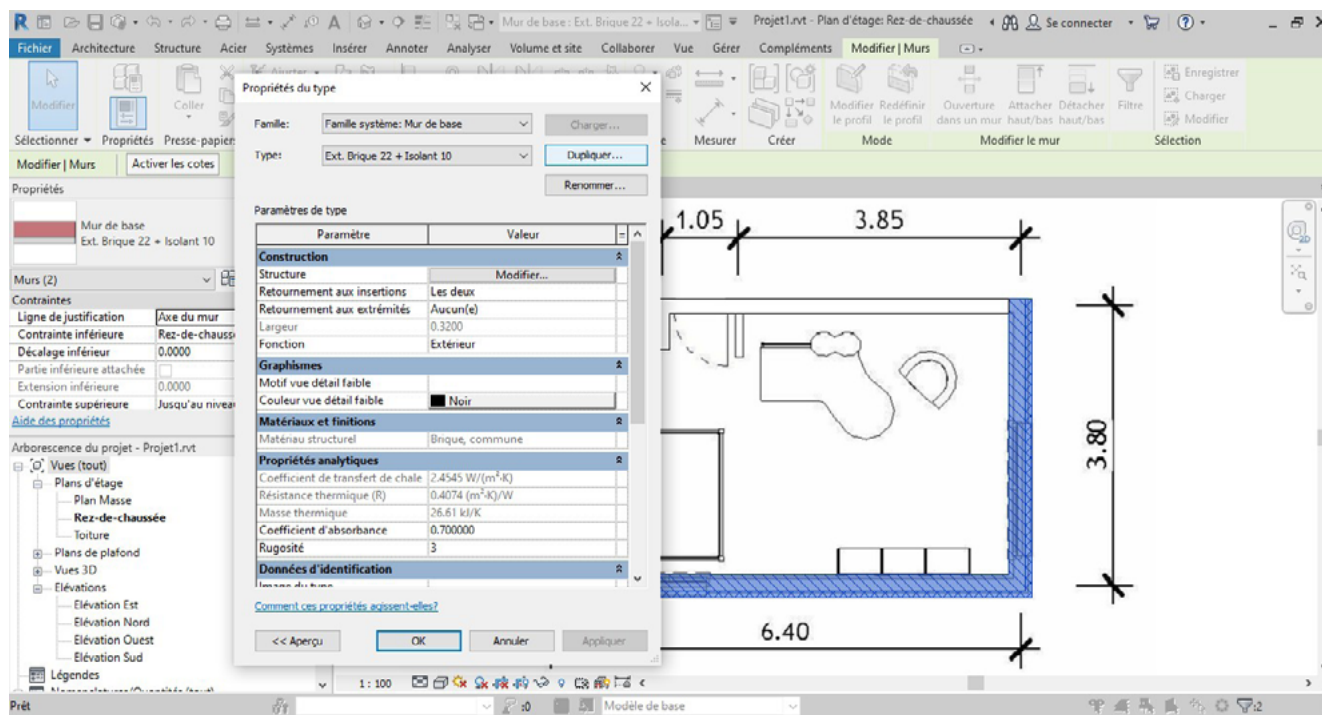


Cette composition nous permet d'avoir des murs en briques isolés. Cependant, ce n'est pas la composition que nous cherchons (béton 15 cm + Isolant 15 cm).

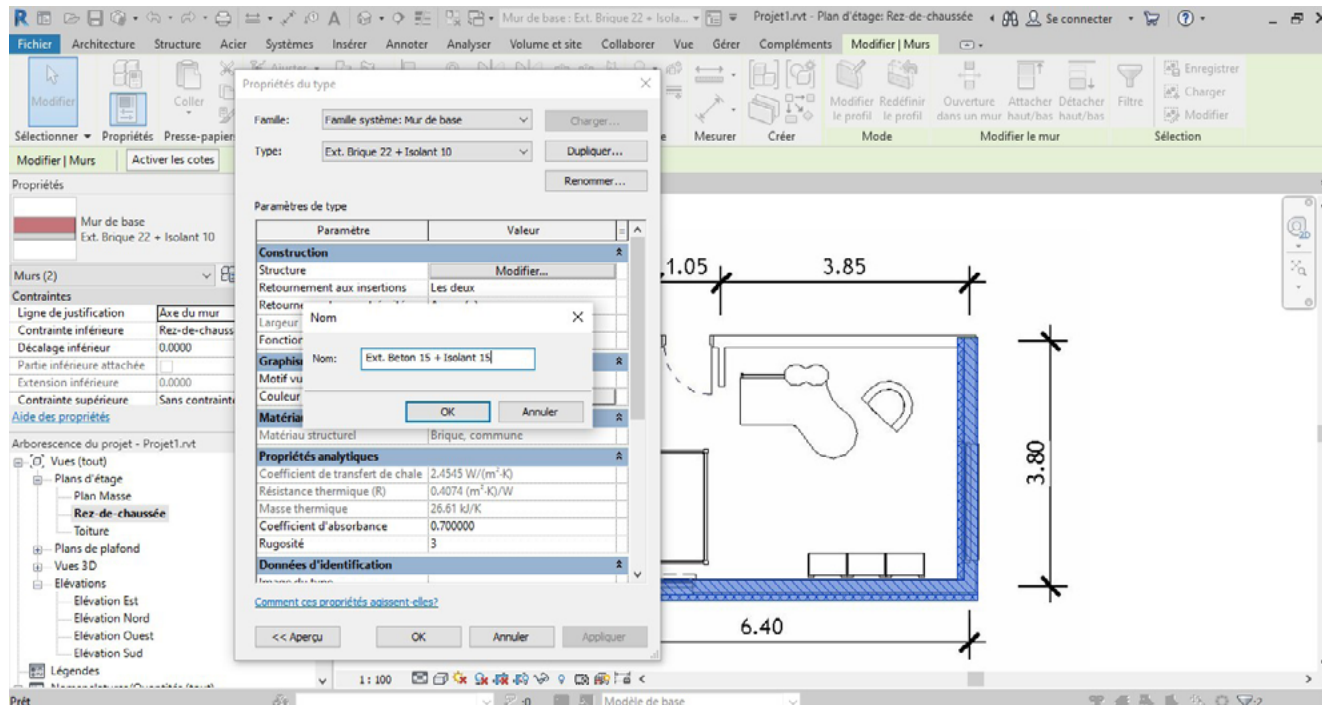
Étant donné que cette composition de mur n'existe pas dans le menu déroulant, il va falloir la créer.

Cliquer sur « modifier le type ».

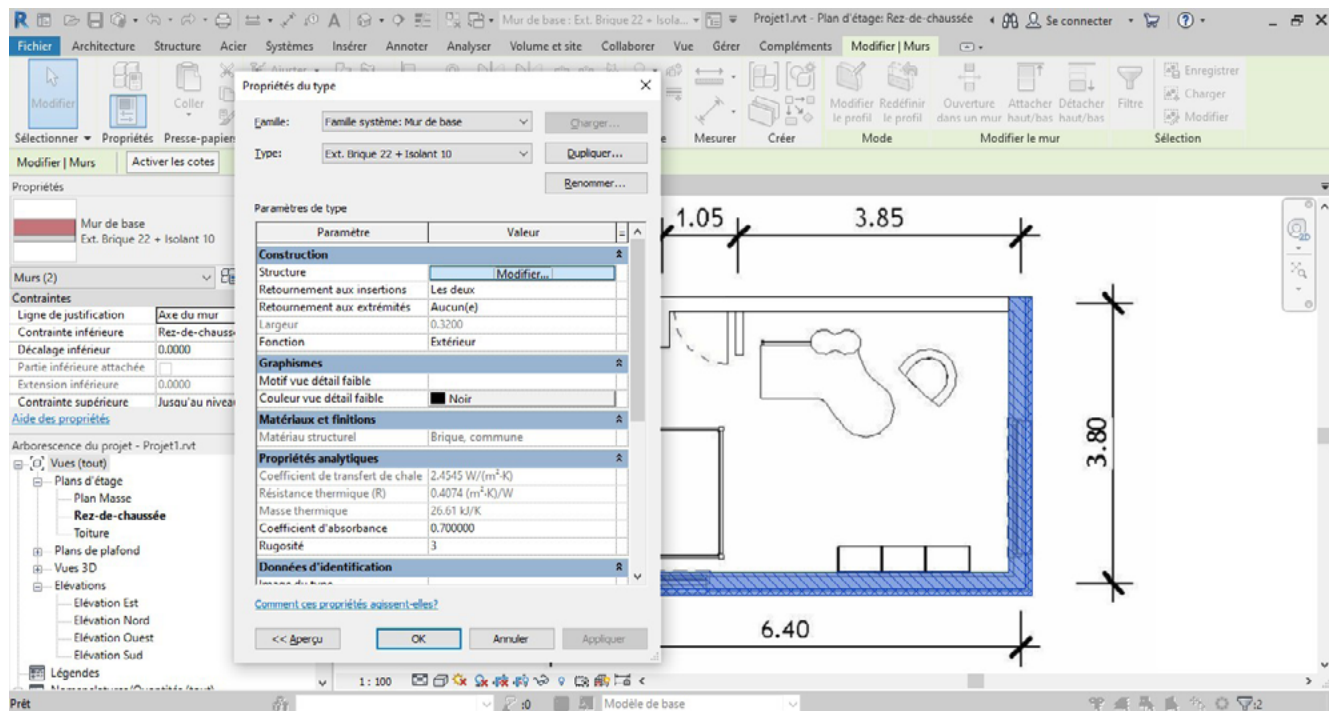




Dupliquer la typologie actuelle et la renommer « Ext. Béton 15 + Isolant 15 »

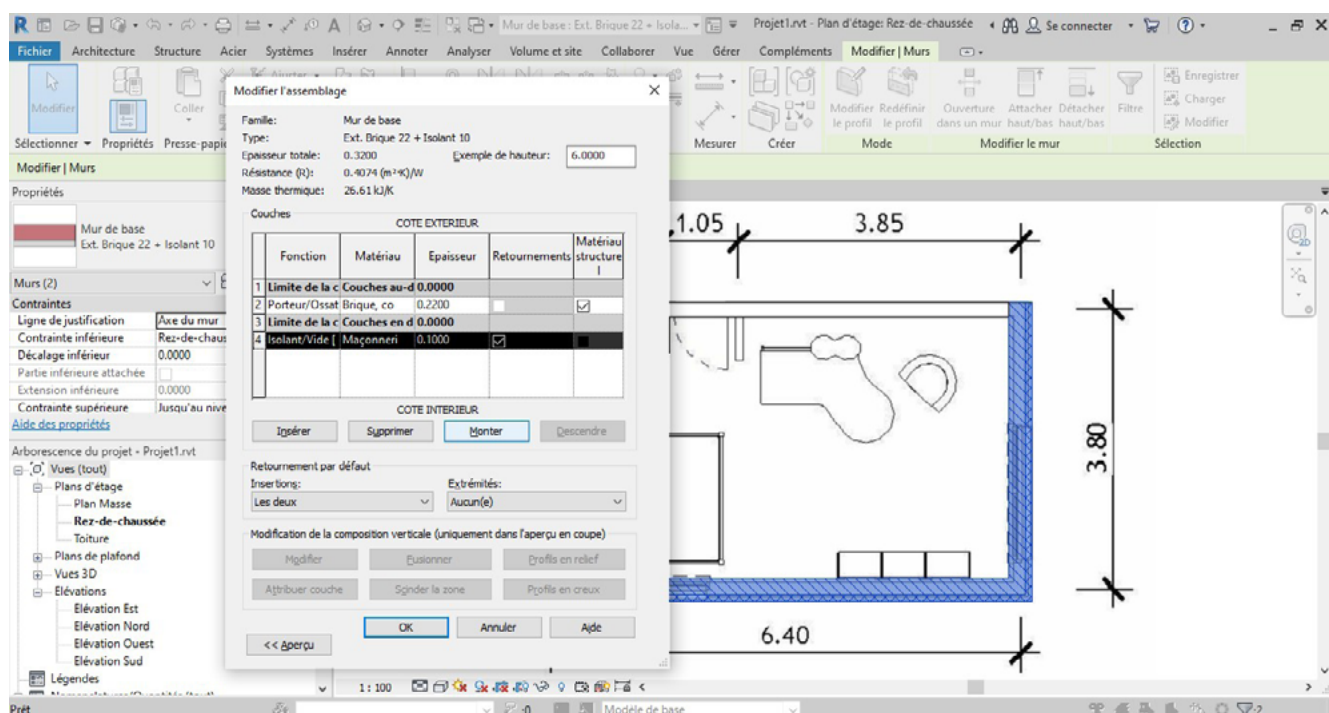


Modifier ensuite la composition du mur en cliquant sur « modifier ».

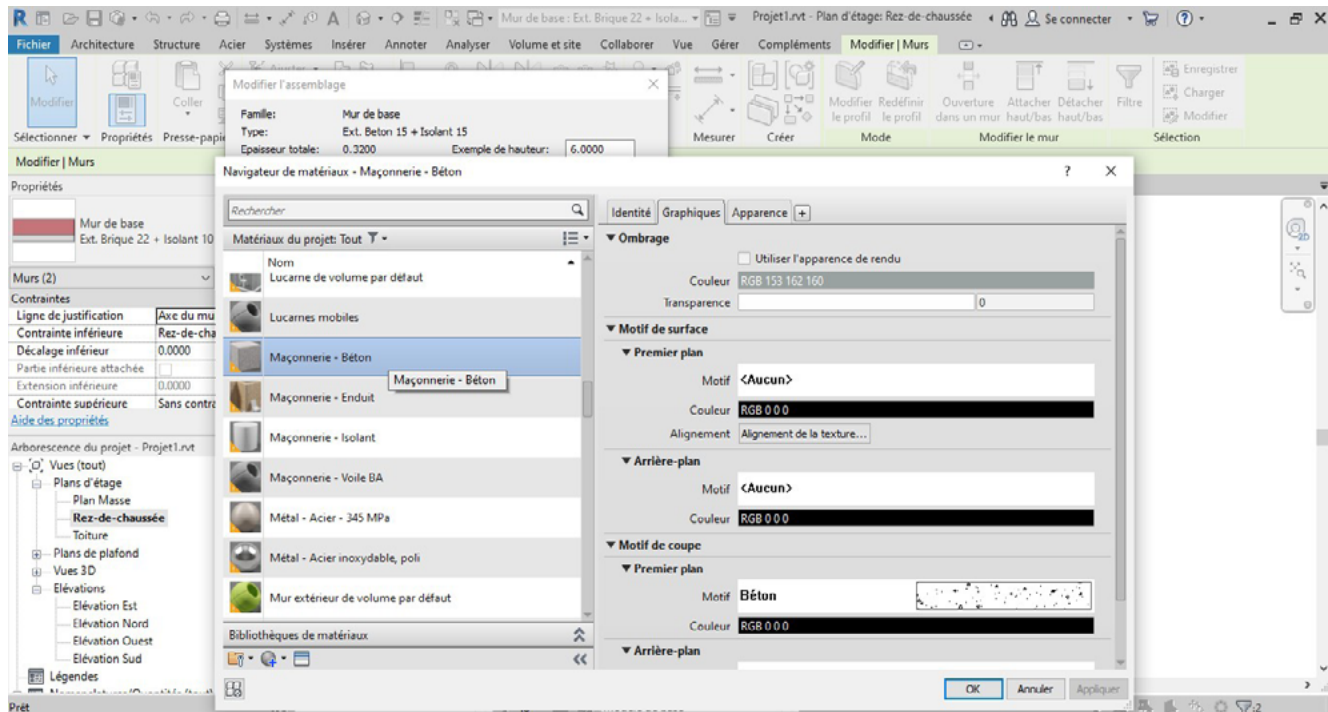


Tout d'abord sélectionner la ligne 4 (en cliquant sur le « 4 ») puis sur « monter ». Cela permet de mettre l'isolant dans la composition intérieure du mur.

Étant donné que l'architecte a décidé d'isoler les murs de l'intérieur, il faut monter l'isolant de manière à ce qu'il soit en position 2 et le mur « porter/Ossature » en position 3.



Sélectionner ensuite le matériau à modifier : ici la brique. Nous cherchons plutôt à mettre de la maçonnerie béton. Cliquer sur [...] à côté du matériau à modifier.

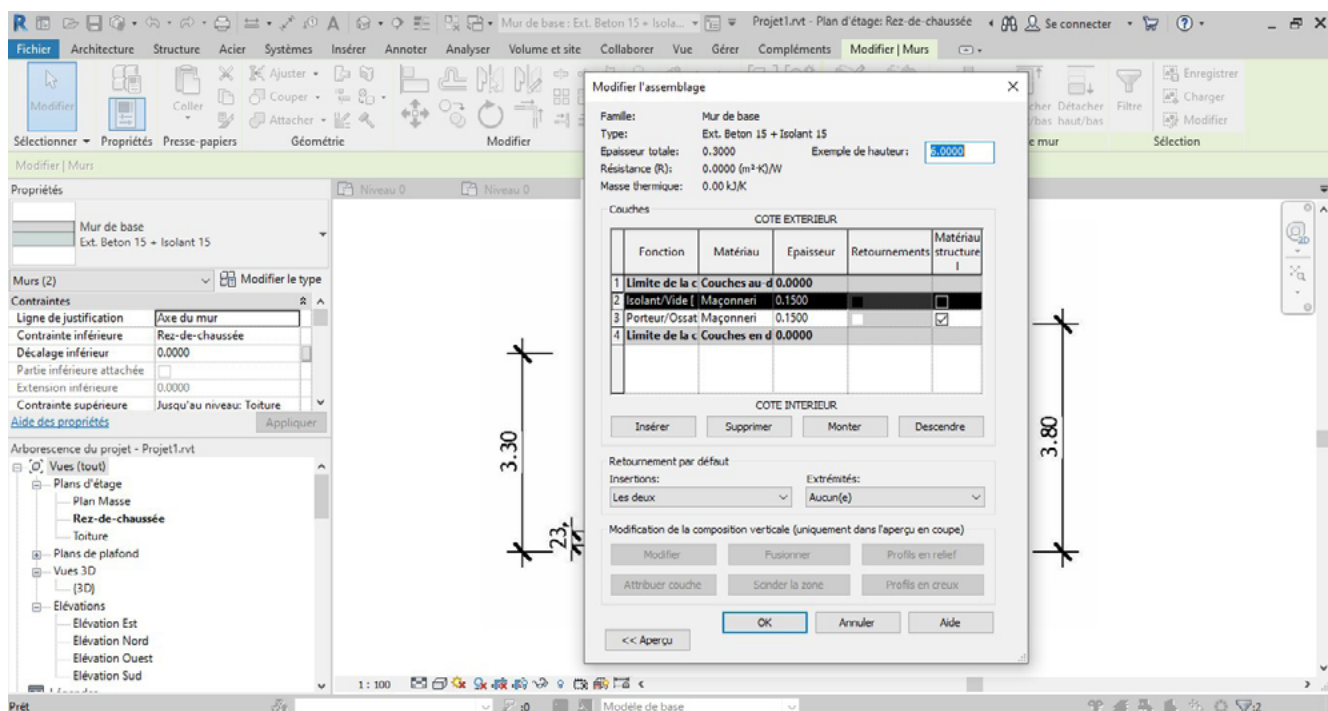


Une nouvelle fenêtre s'ouvre, choisir dans la liste déroulante le matériau « maçonnerie béton ».

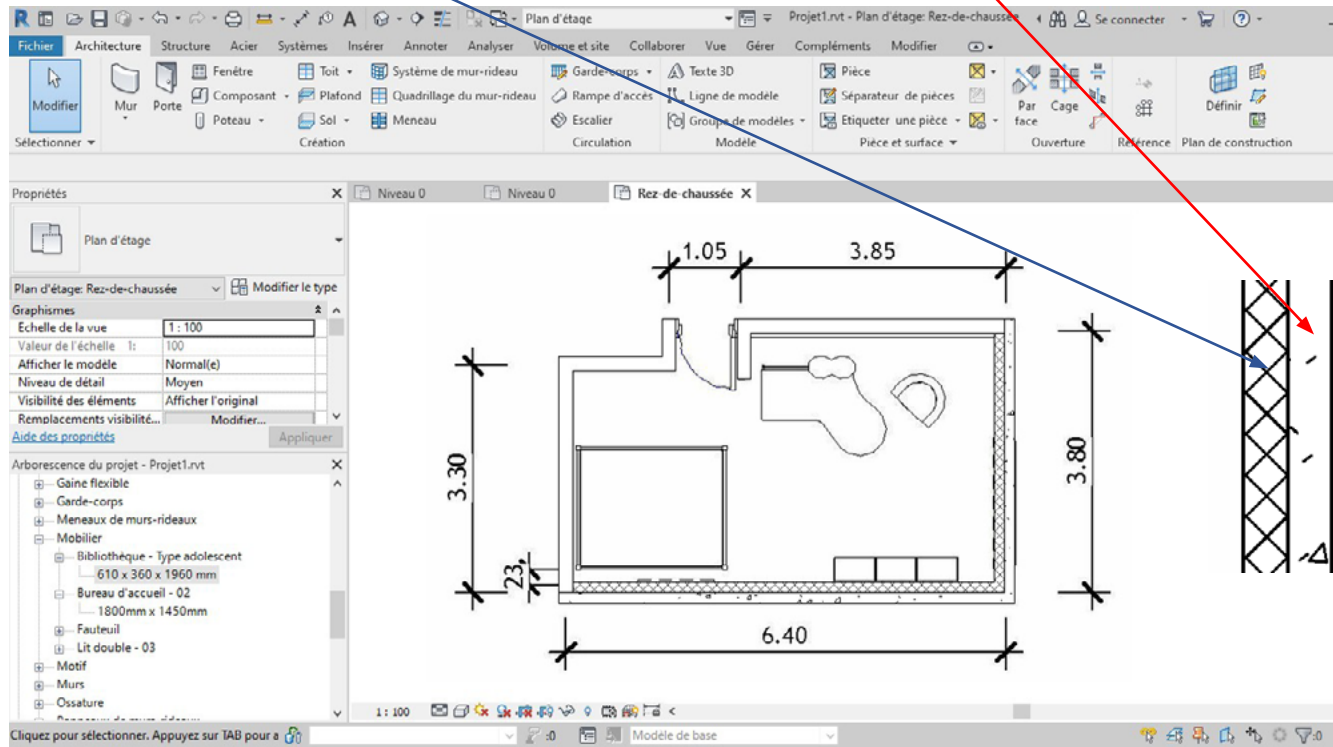
Le nouveau matériau s'est affiché dans la catégorie « porteur/Ossature ».

Il faut maintenant changer les épaisseurs. Ici, nous avons 15 cm de béton et 15 cm d'isolant.

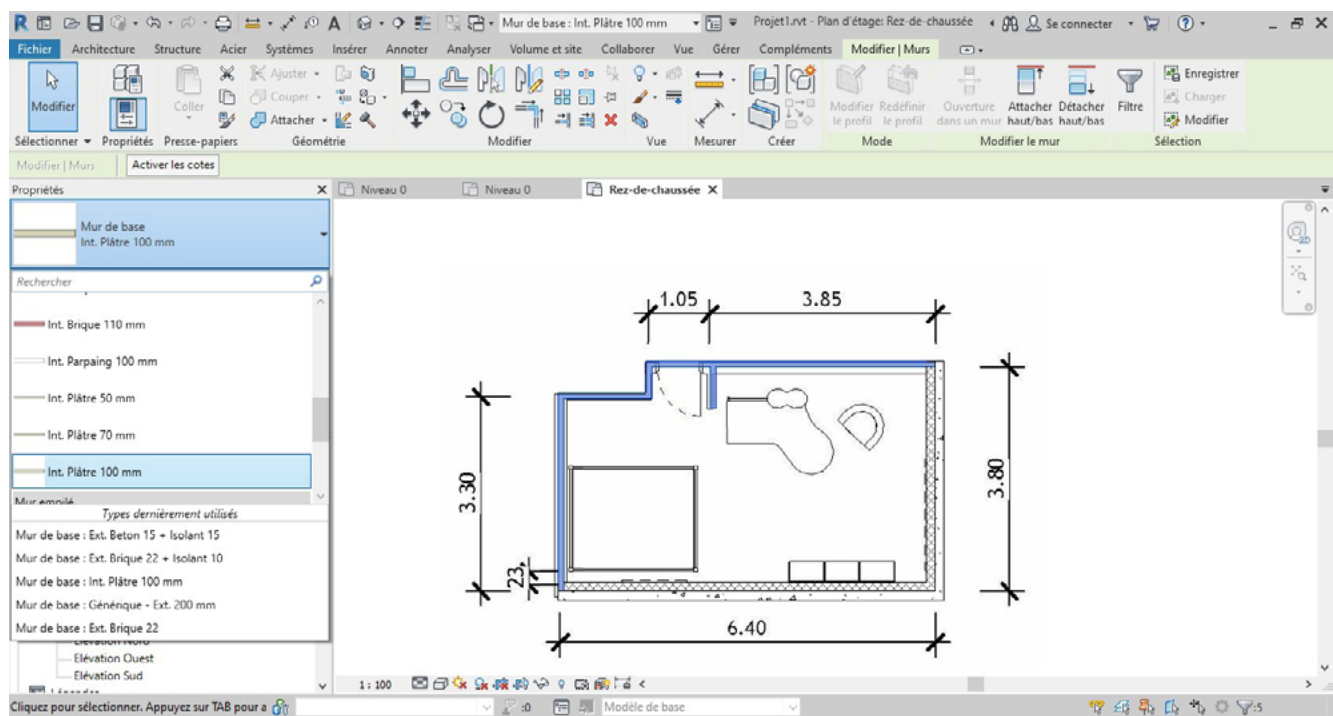
Puis valider en cliquant sur « OK » et sur « appliquer ».



Nous avons donc ici une pièce avec deux murs en maçonnerie béton avec une isolation intérieure. En plan, l'isolant est ici représenté par un motif en croix, alors que le béton est représenté par des petits éléments.



Les autres murs sont des cloisons, il faut donc les tracer de la même manière (architecture – murs) et sélectionner le type « Int. Plâtre 100 mm » dans la liste déroulante.

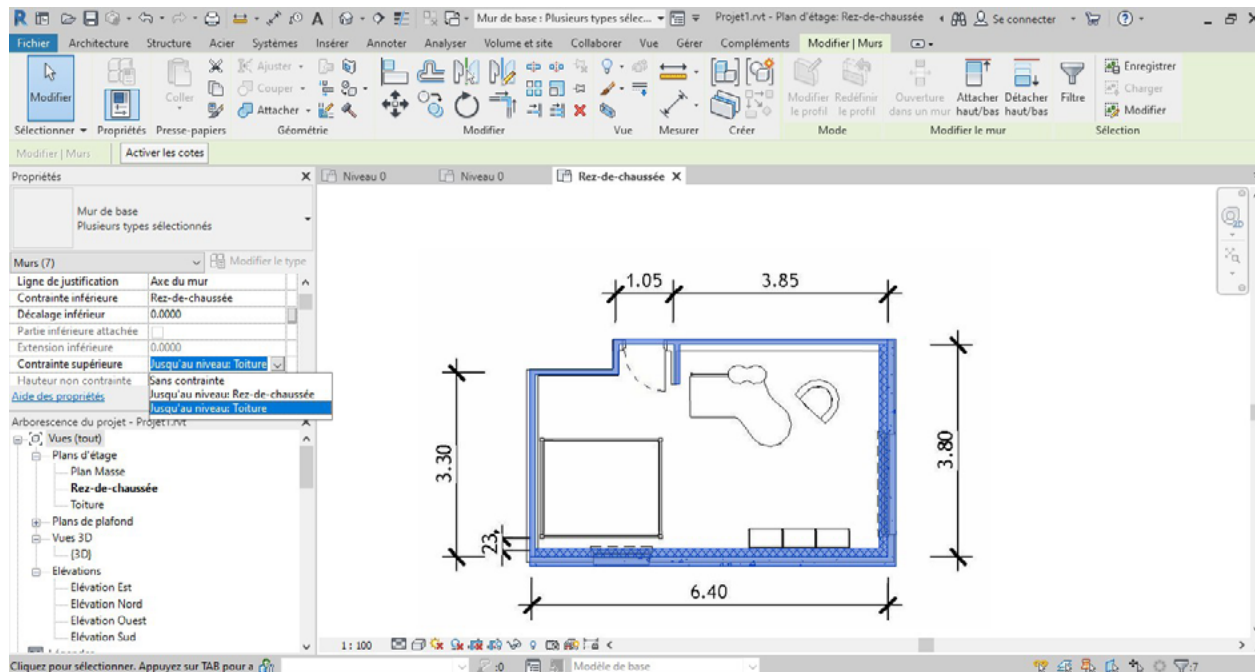


Réglage de la hauteur des murs

Pour régler la hauteur des murs, sélectionner tous les murs.

Dans l'onglet « propriétés » à gauche, vérifier que la contrainte inférieure est fixée au « Rez-de-chaussée ».

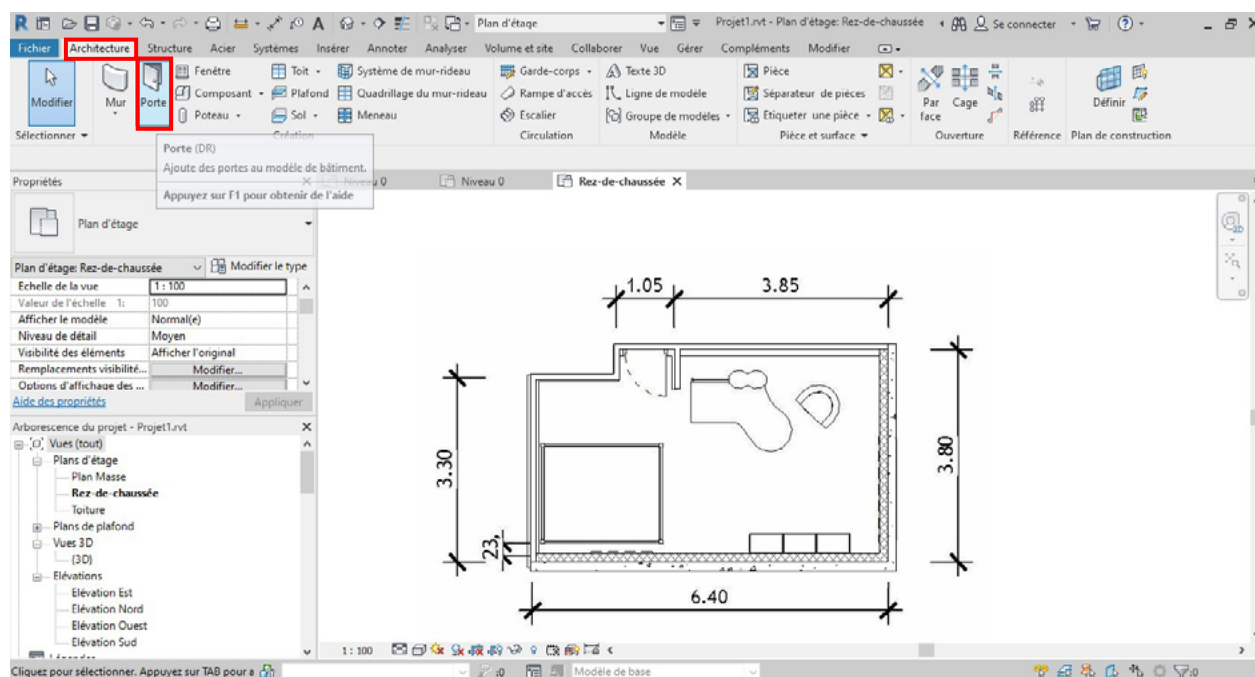
Sélectionner la contrainte supérieure « Jusqu'au niveau Toiture ».



Insertion des ouvertures [portes & fenêtres]

Insertion des portes

Pour l'insertion des portes, dans l'onglet « architecture », sélectionner « portes ».

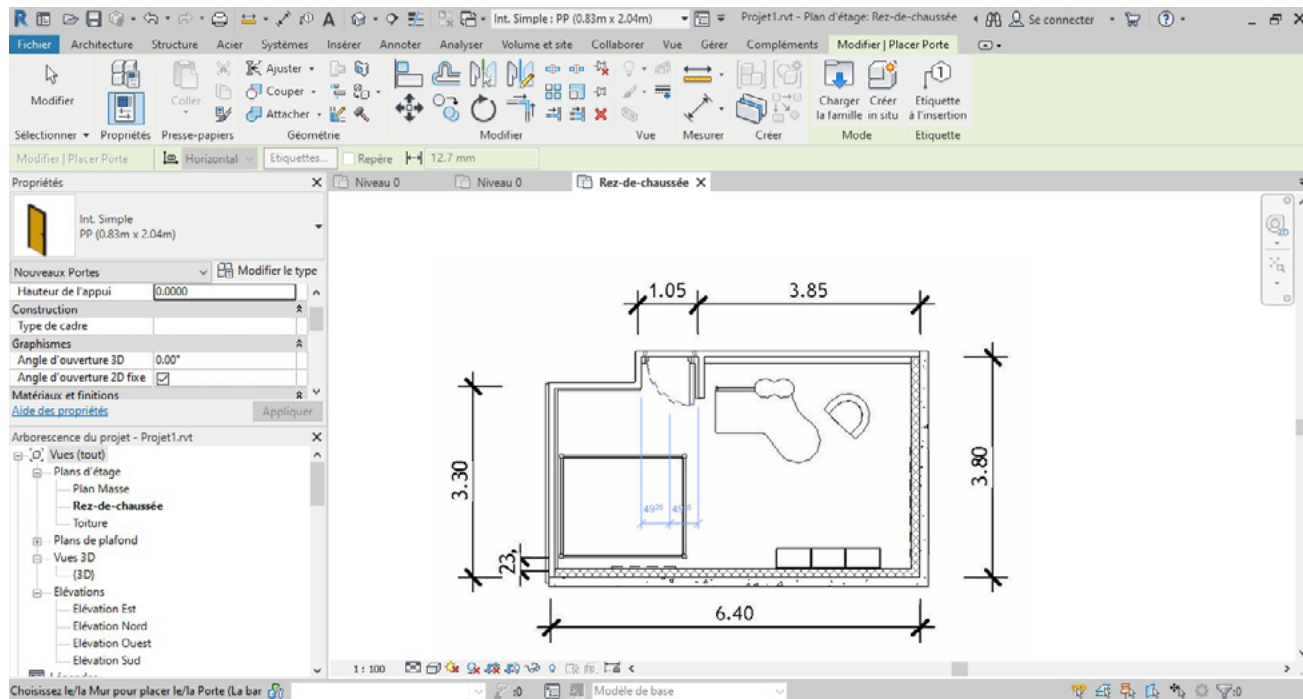


La porte utilisée a pour dimensions 0.83 x 2,04 m. Sélectionner le modèle de porte.

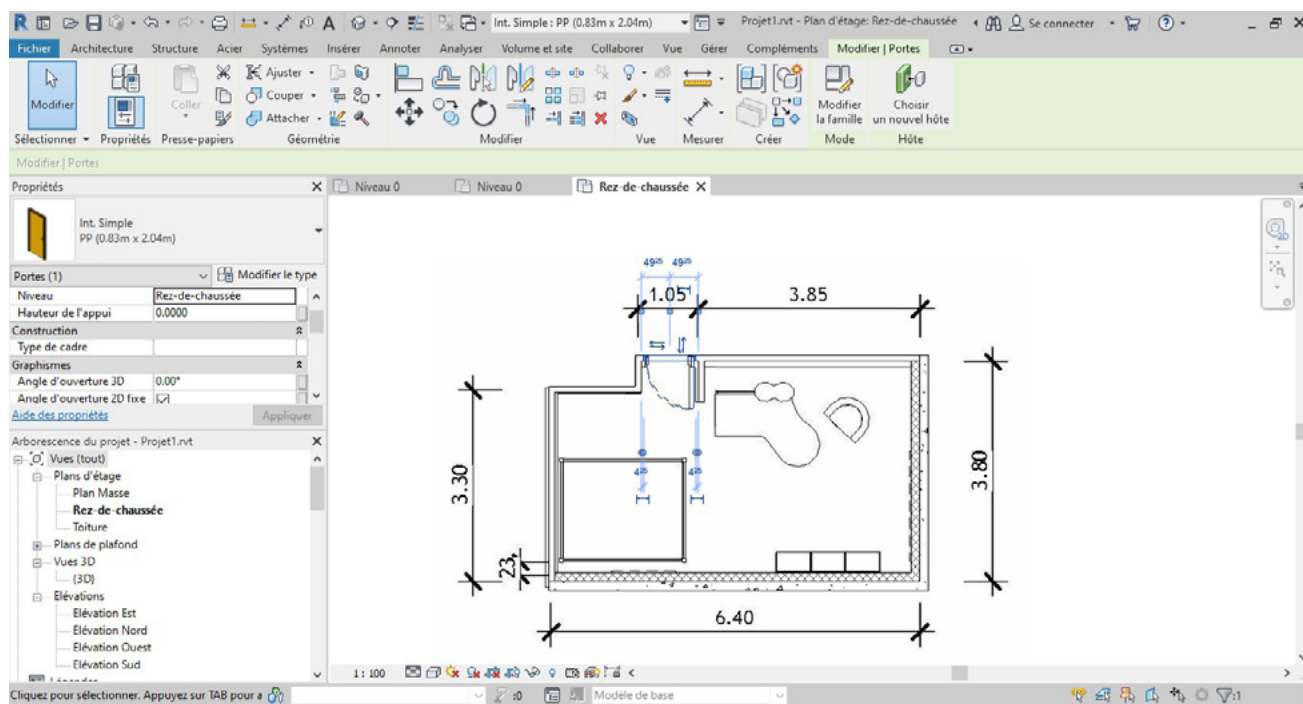
Placer la porte selon le modèle.

Pour la placer, il faut localiser sa souris sur le mur.

Ne pas s'inquiéter si la porte n'est pas « dans le bon sens », cela peut se modifier ensuite.

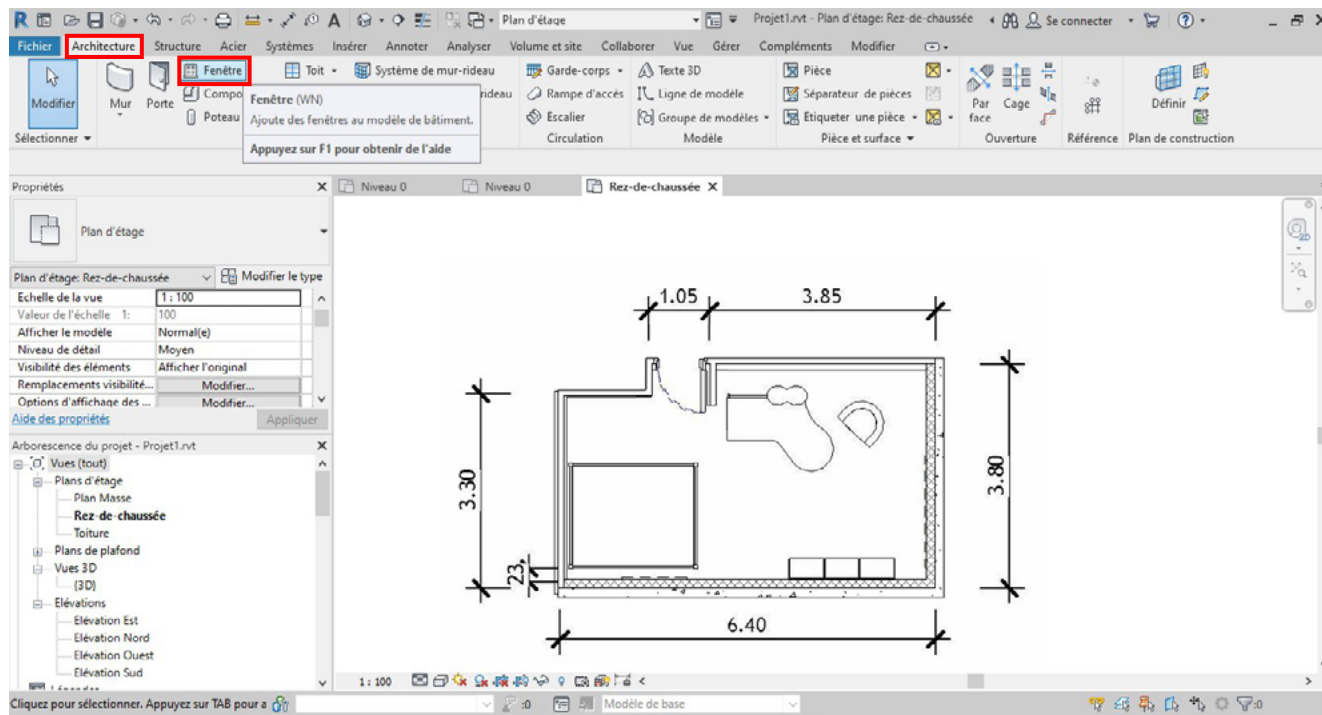


Pour modifier l'orientation de la porte, sélectionner la porte, puis cliquer sur les différents éléments pour les réorienter comme sur le schéma.

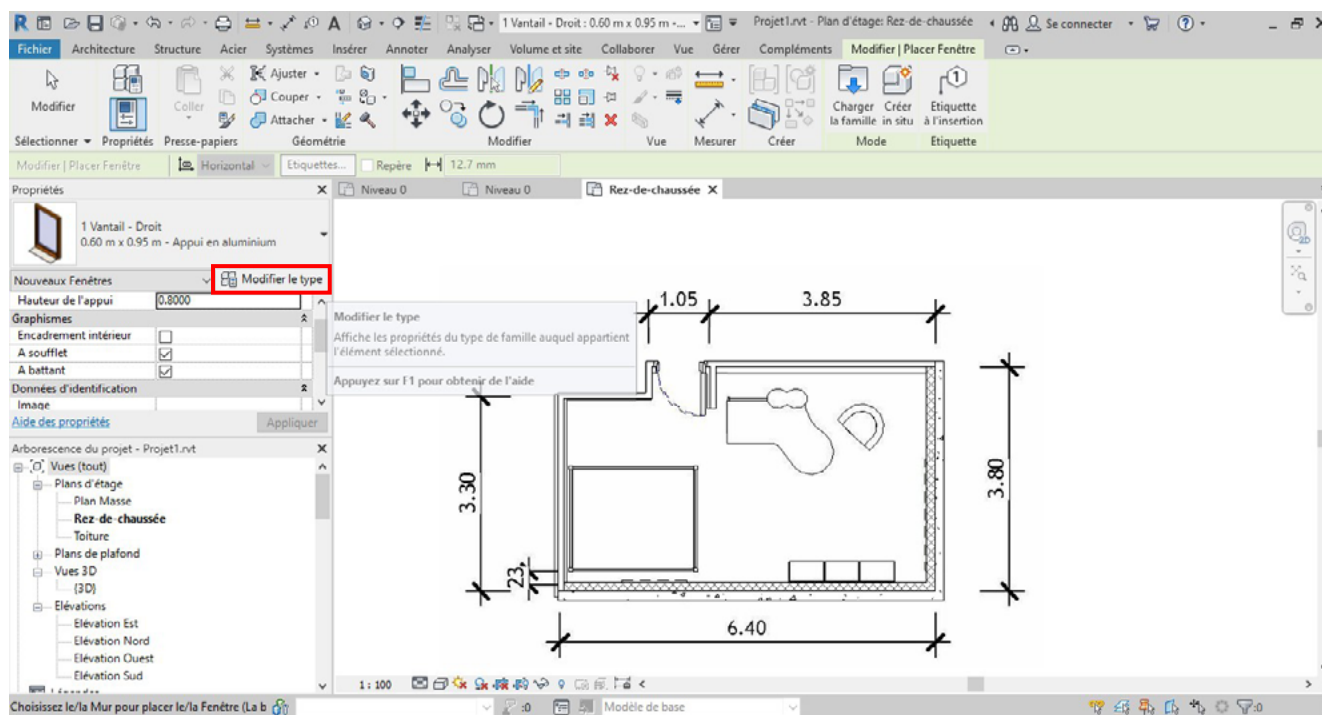


Insertion des fenêtres

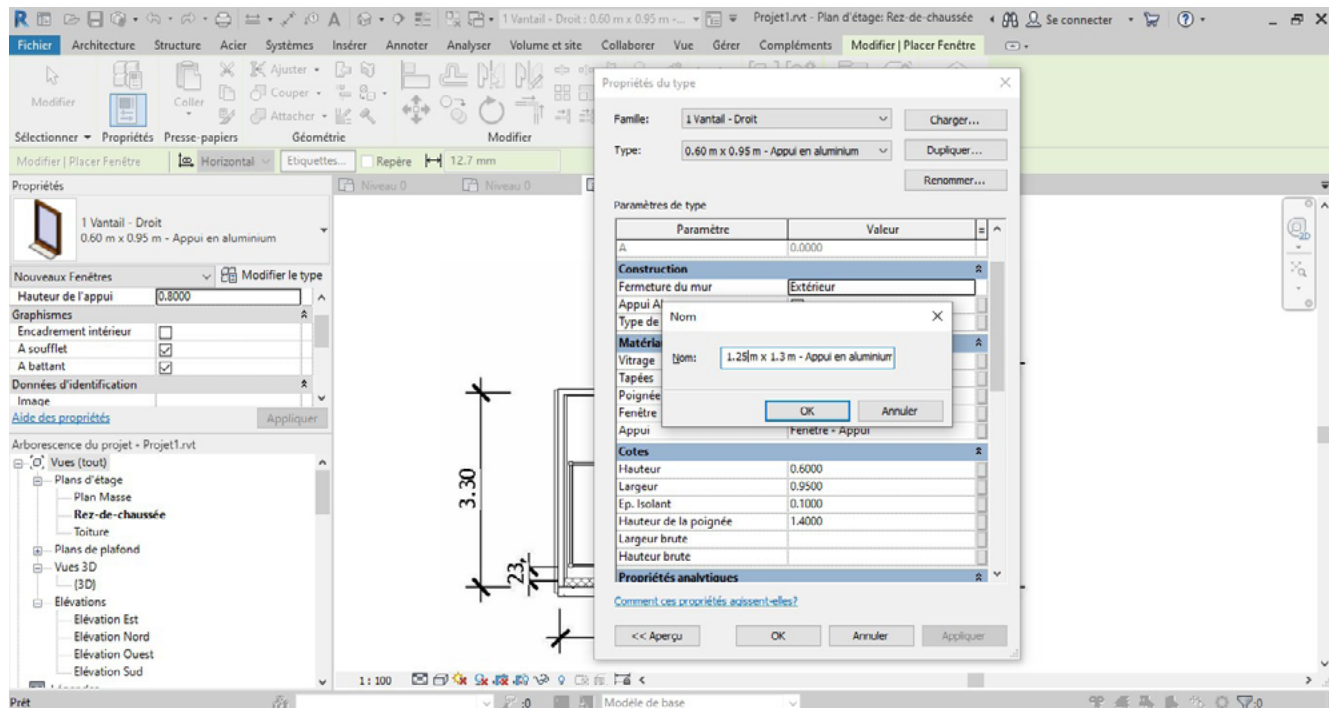
Pour ajouter les fenêtres, se placer dans l'onglet « architecture », puis sélectionner « fenêtres ».



Sélectionner ensuite « modifier le type » dans les paramètres.

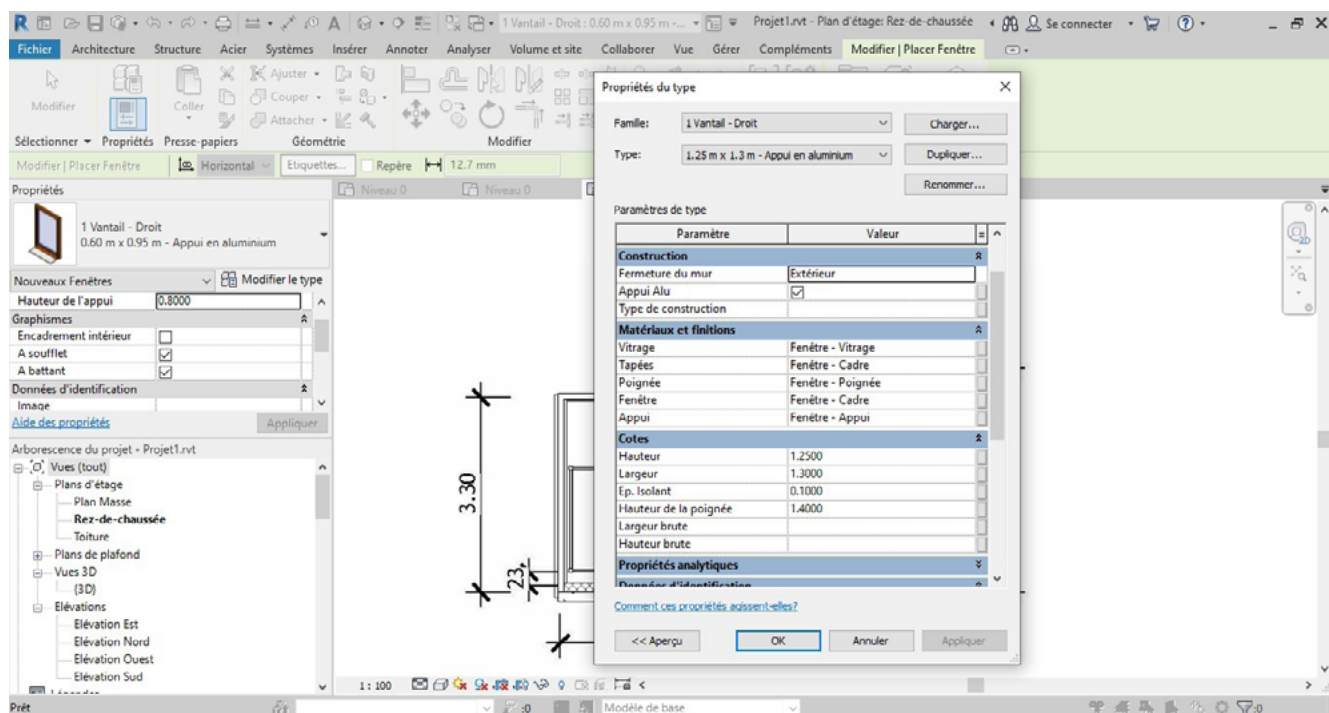


Étant donné que la dimension voulue n'existe pas dans la bibliothèque du logiciel, il va falloir la créer. Pour cela, dupliquer un des modèles de fenêtre 1 vantail-droit et le renommer avec les dimensions de la fenêtre recherchée (ici 1,25 m x 1,3 m).

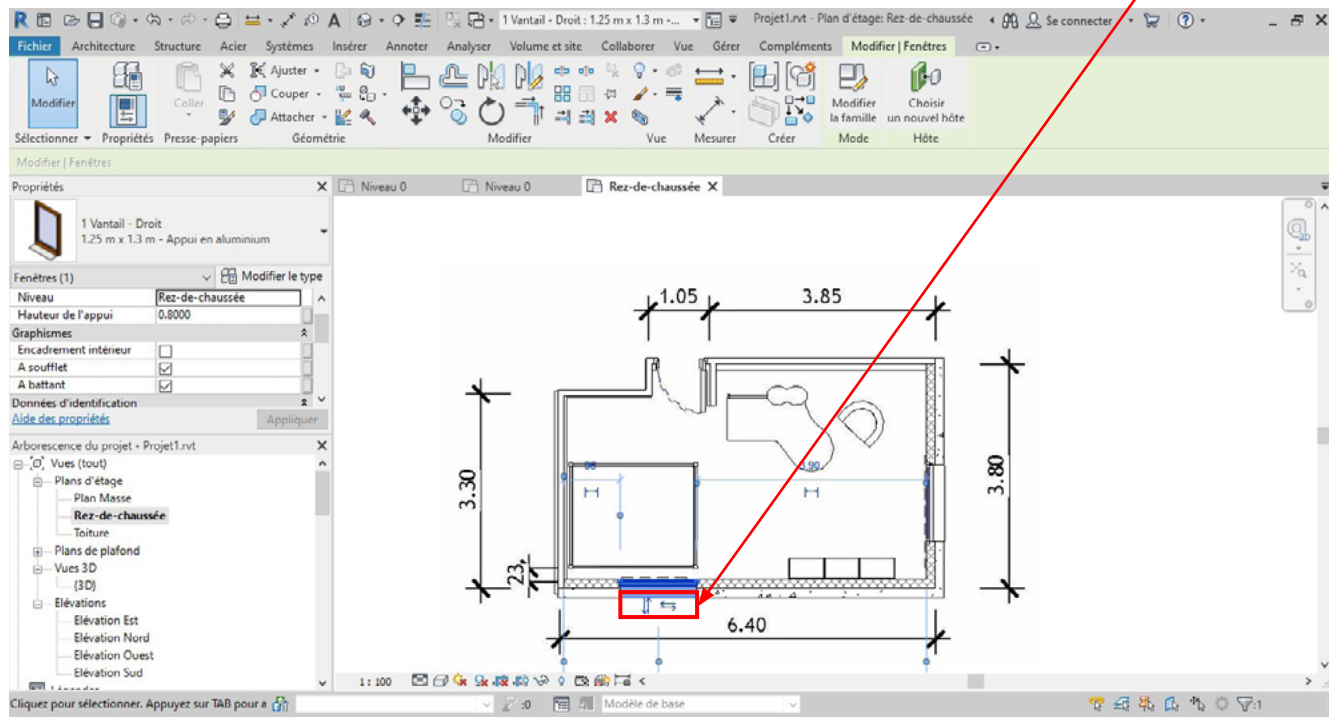


Modifier ensuite les dimensions directement dans les propriétés du type. Modifier la hauteur et la largeur afin d'obtenir le modèle recherché.

Cliquer sur « appliquer » puis « OK ».

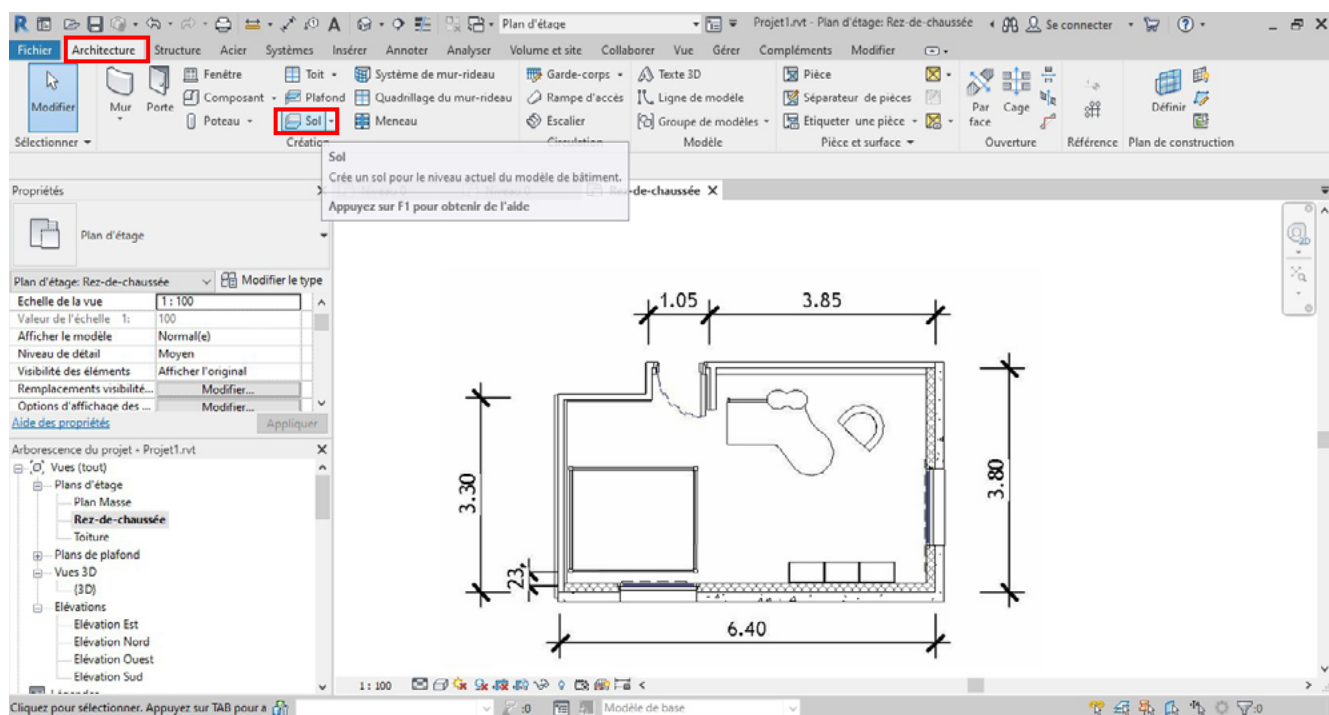


Placer les fenêtres sur le plan selon le modèle du schéma importé précédemment.
Il est possible de les retourner, de la même manière que les portes, en cliquant sur les doubles flèches.

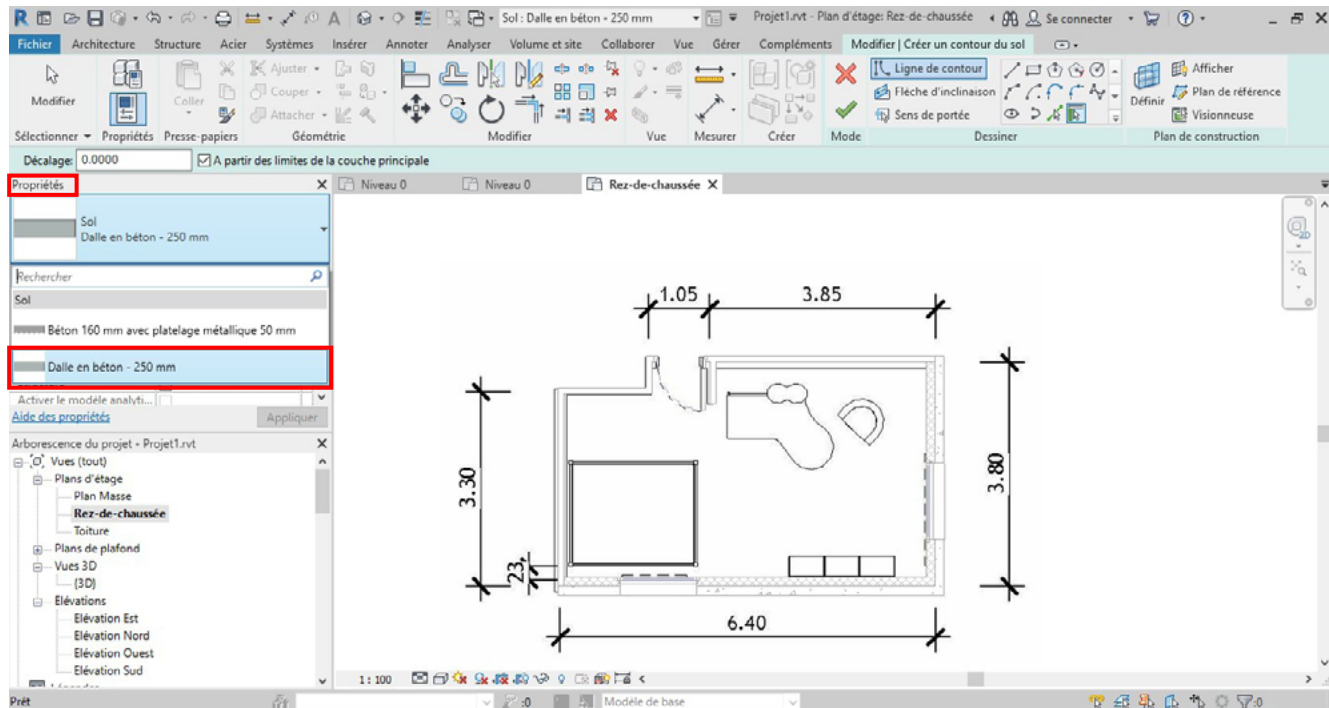


Ajout du sol

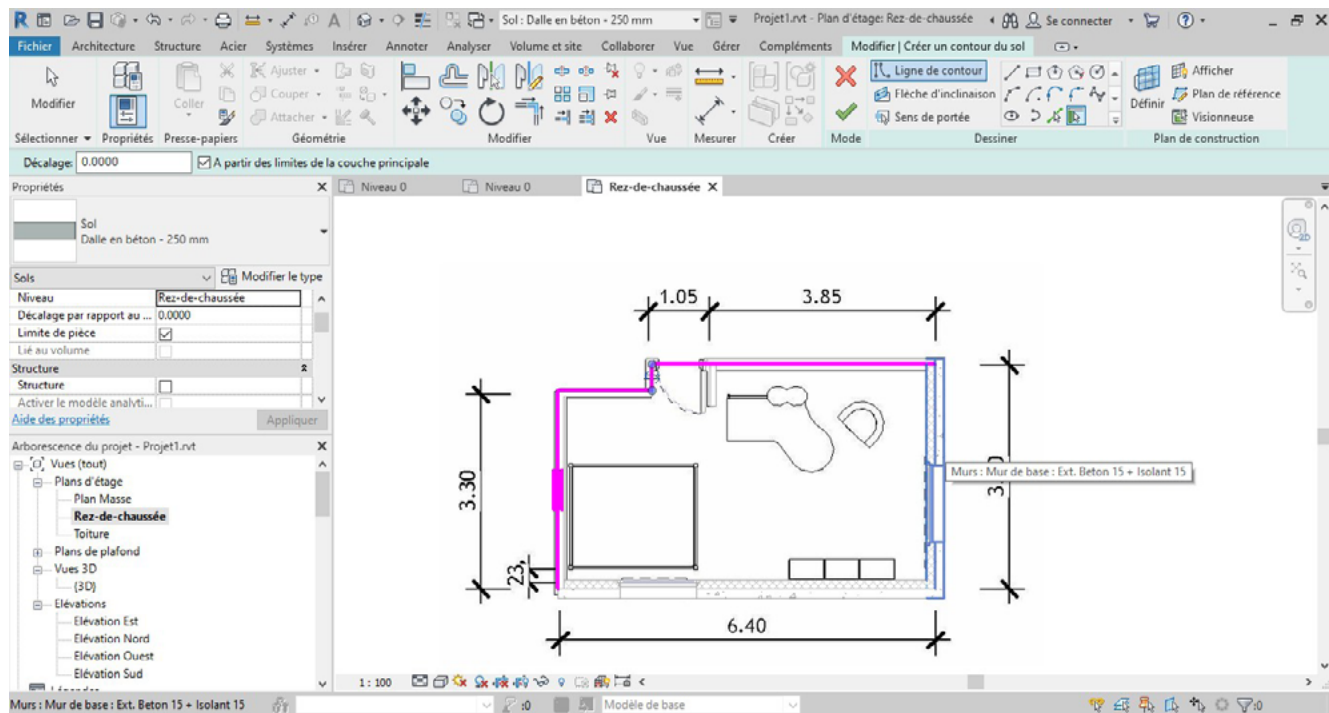
Dans l'onglet « Architecture », sélectionner « Sol ».



Sélectionner dans « propriétés », le type de sol « dalle en béton 250 mm ».
Et vérifier dans les propriétés que le niveau sélectionné est bien rez-de-chaussée.

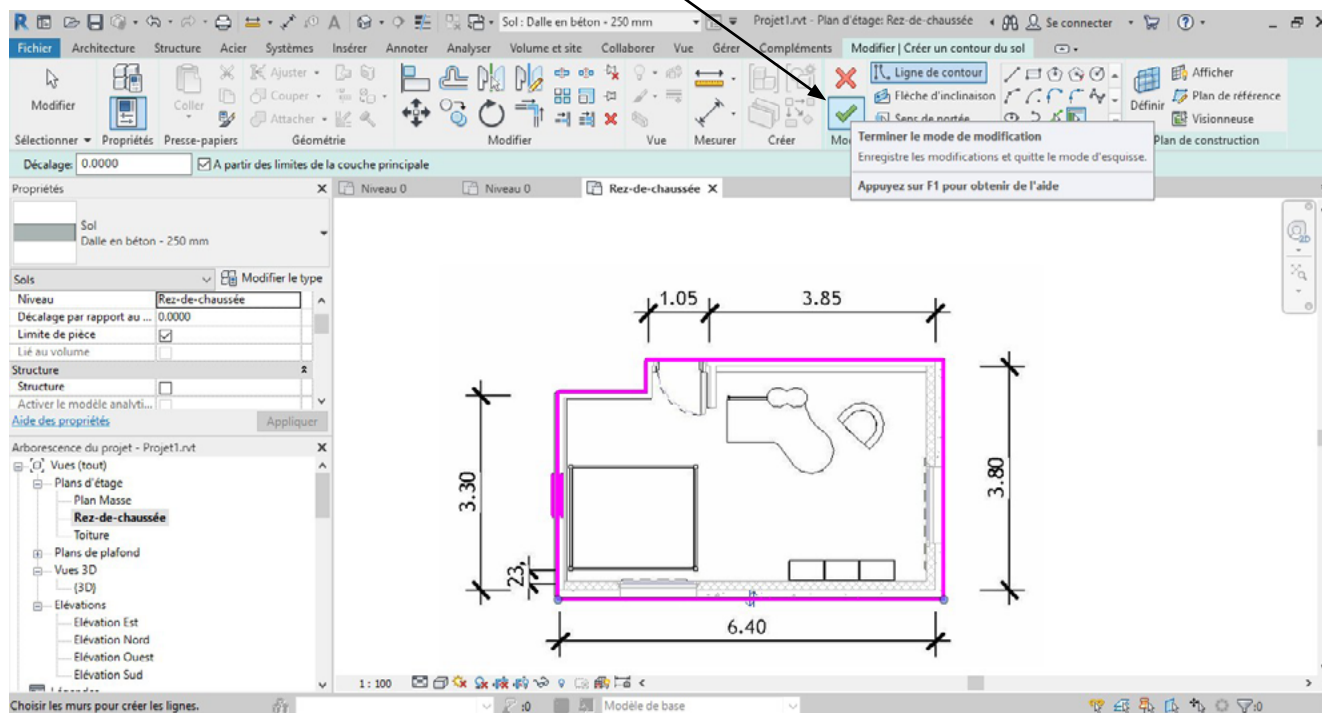


Pour tracer le sol, cliquer sur l'ensemble des murs extérieurs.

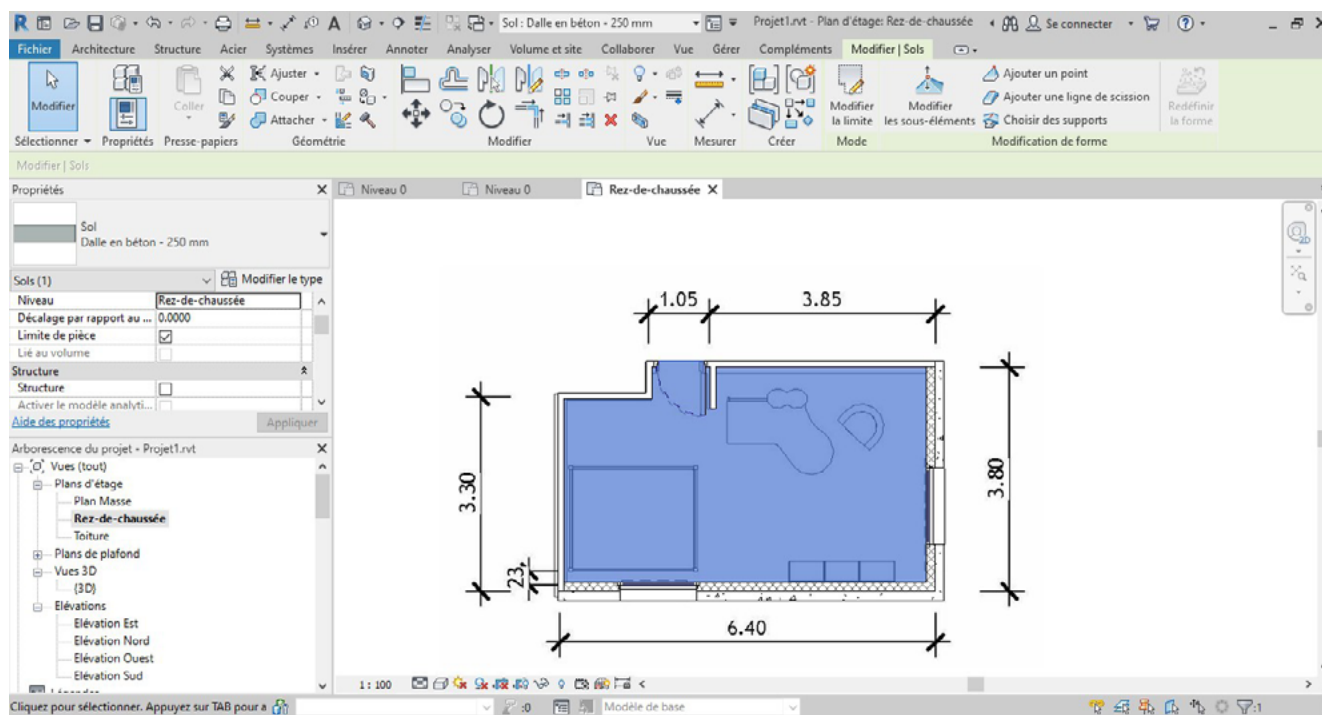


Lorsque votre sol est complètement fermé et ne forme qu'un seul bloc, il faut cliquer sur la coche verte « valider ».

Si un message s'affiche, cela veut dire que votre sol n'est pas un objet fermé ou que les points ne sont pas correctement reliés. Il faut zoomer pour vérifier. Dans le doute, recommencer, cela ira plus vite que de chercher l'erreur.



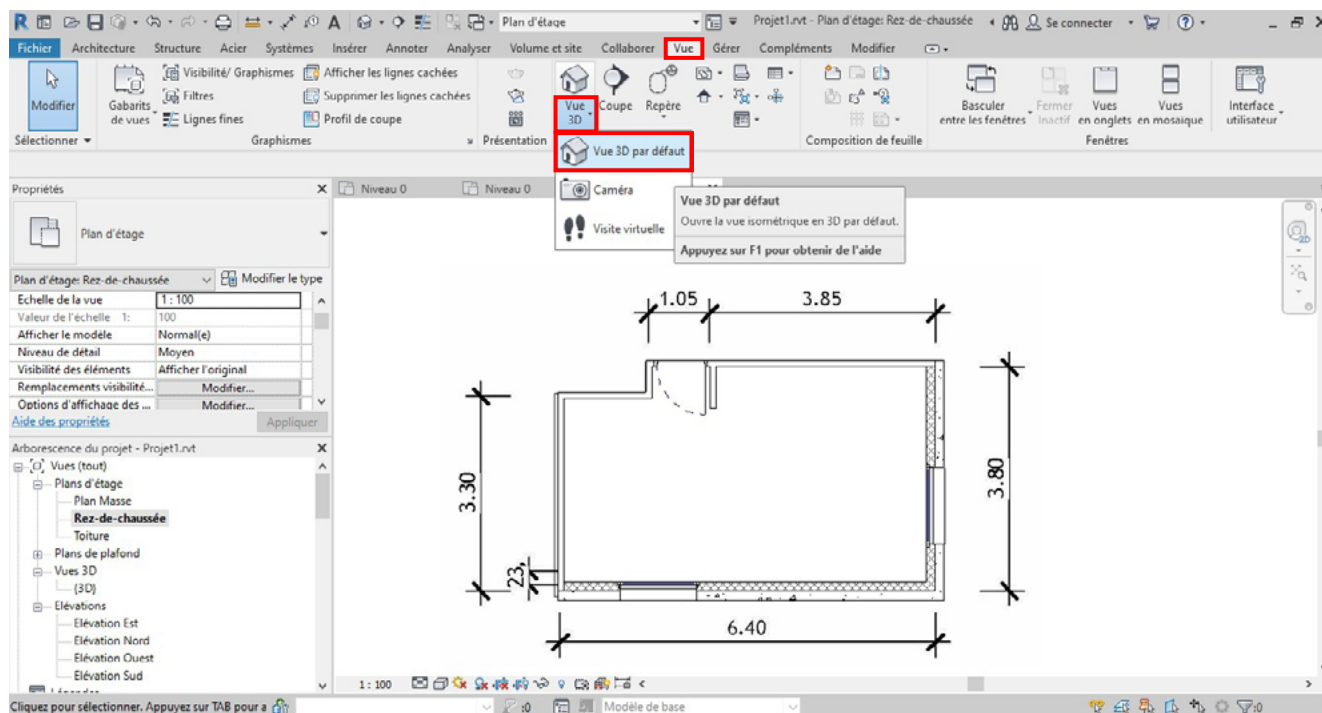
Après avoir validé, le sol s'affiche désormais en bleu.



Cliquer ensuite sur « Echap ». Le sol est désormais réalisé. Les éléments dessinés dessous ne devraient plus apparaître.

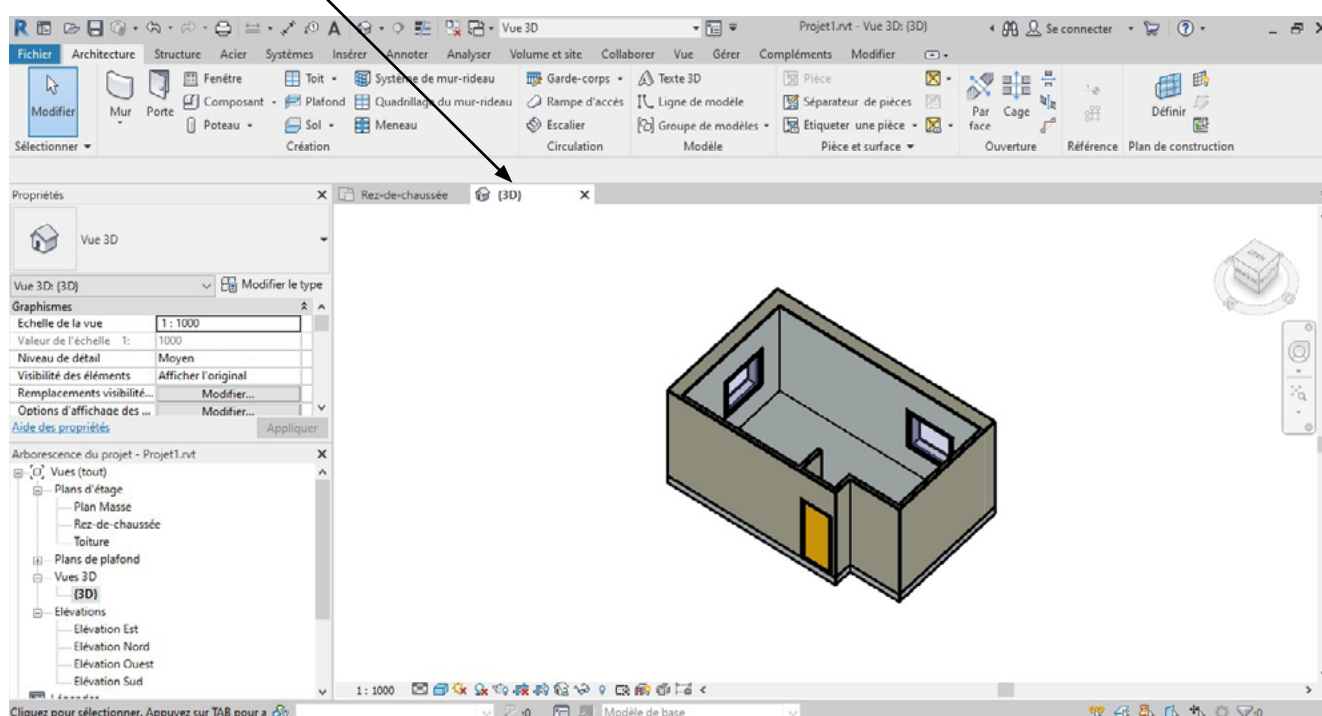
Afficher la vue en 3D

Dans l'onglet « vue », sélectionner « vue 3D » Puis « vue 3D par défaut ».



Une nouvelle fenêtre va s'ouvrir avec la vue 3D du bâtiment.

Dans l'« arborescence du projet », une nouvelle rubrique s'est ouverte « Vue 3D, 3D ». Il sera, dès lors, possible de passer de la vue en plan à la vue 3D facilement.



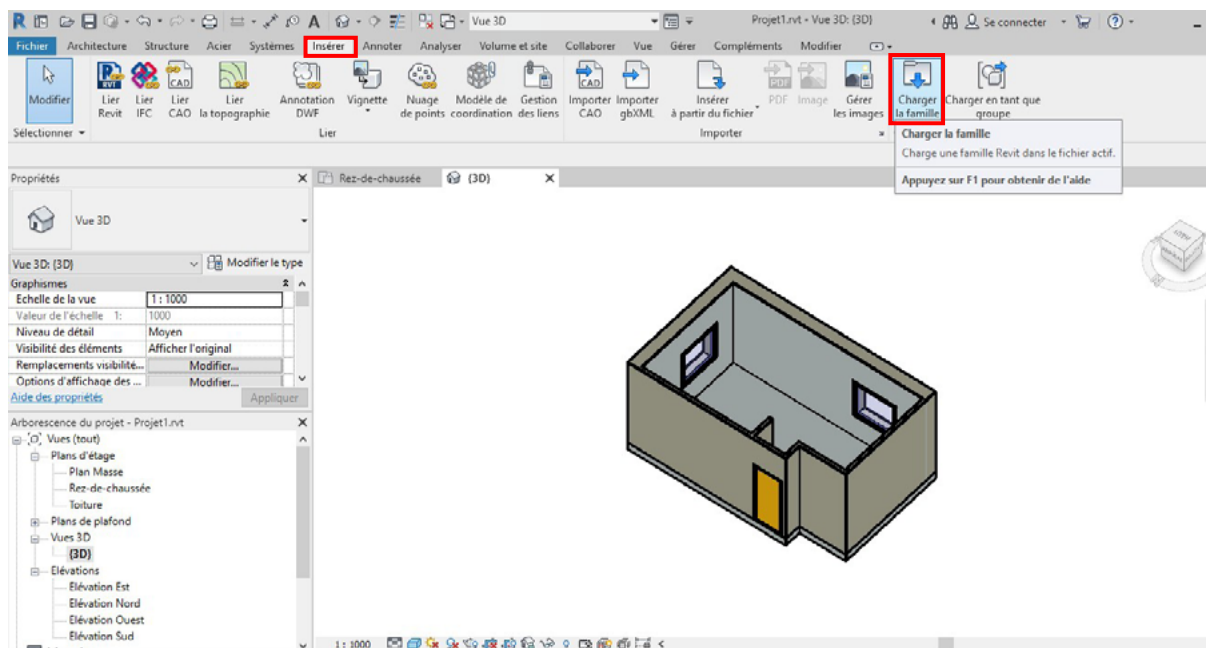
Bonus : ajout du mobilier de la chambre

Afin de finaliser la conception, nous allons ajouter le mobilier de la chambre. Pour cela, il faut importer :

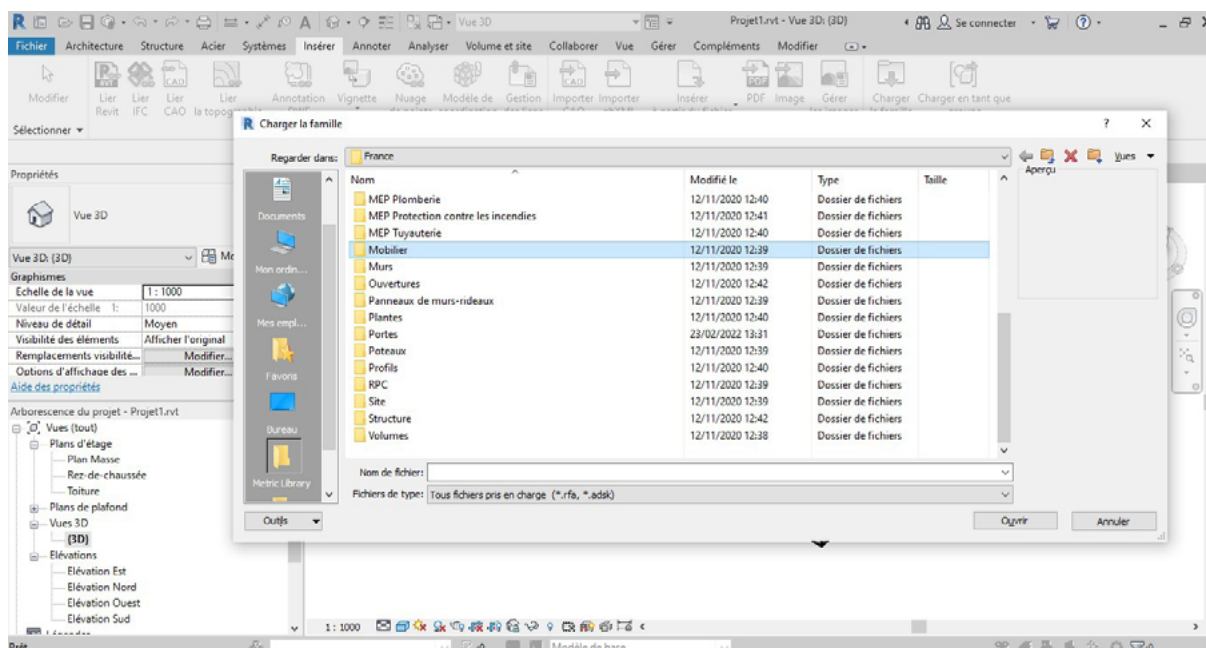
- un bureau - « Bureau d'accueil - 02.rfa » ;
- un fauteuil - « Fauteuil.rfa » ;
- un lit double - « Lit double - 03.rfa » ;
- trois bibliothèques - « Bibliothèque - Type adolescent.rfa ».

Par exemple, pour importer le bureau.

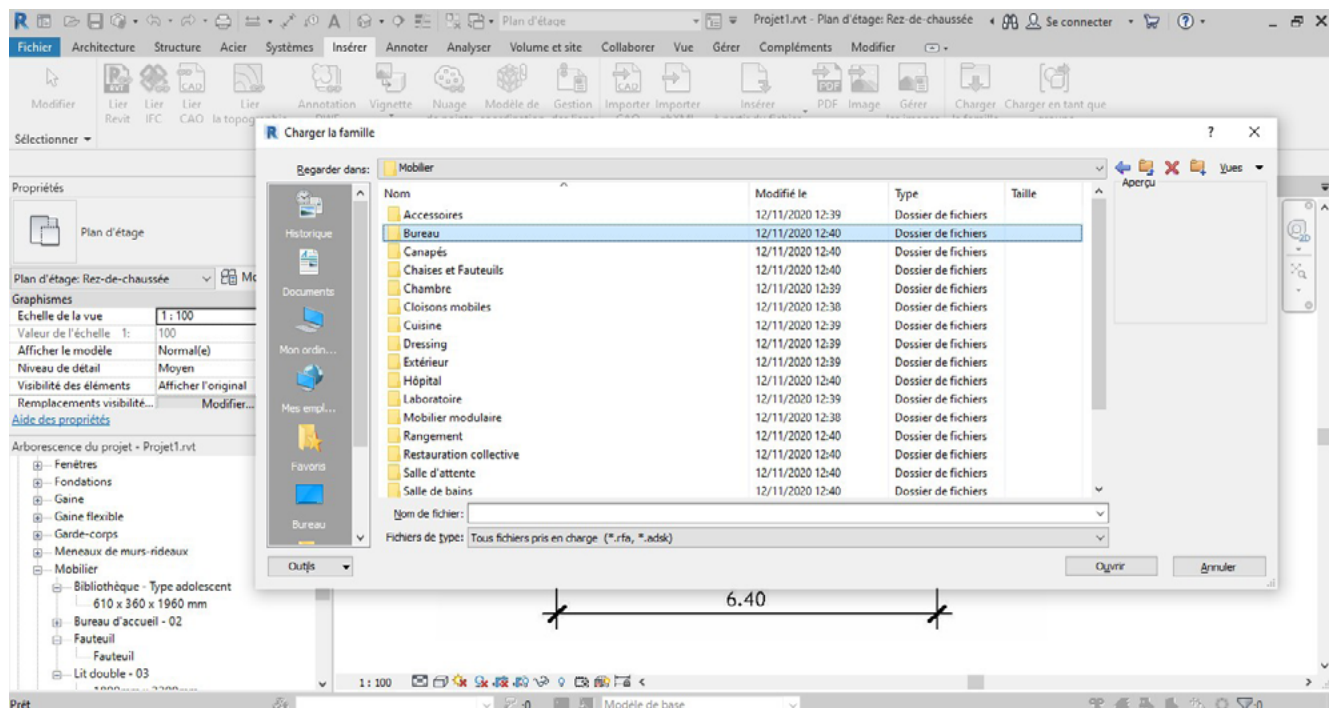
Dans l'onglet « insérer », cliquer sur « Charger la famille ».



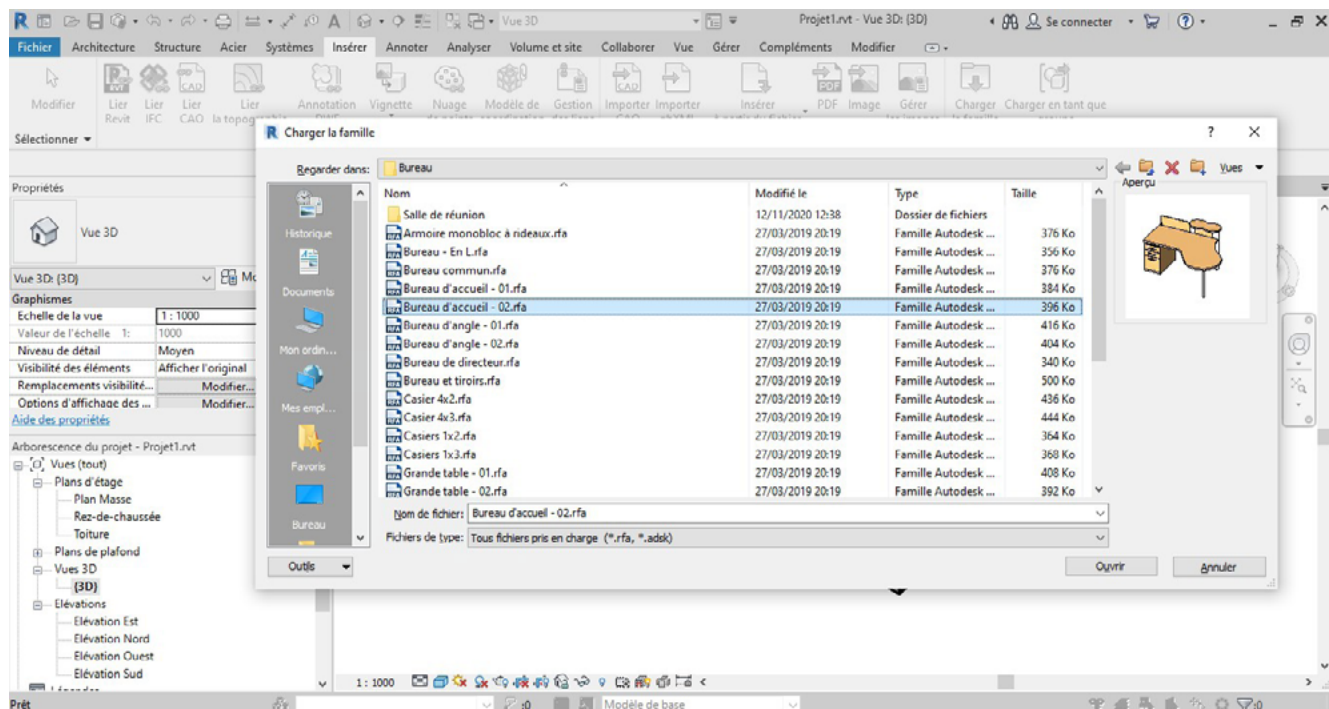
Aller ensuite dans le dossier « mobilier ».



Puis « bureau ».

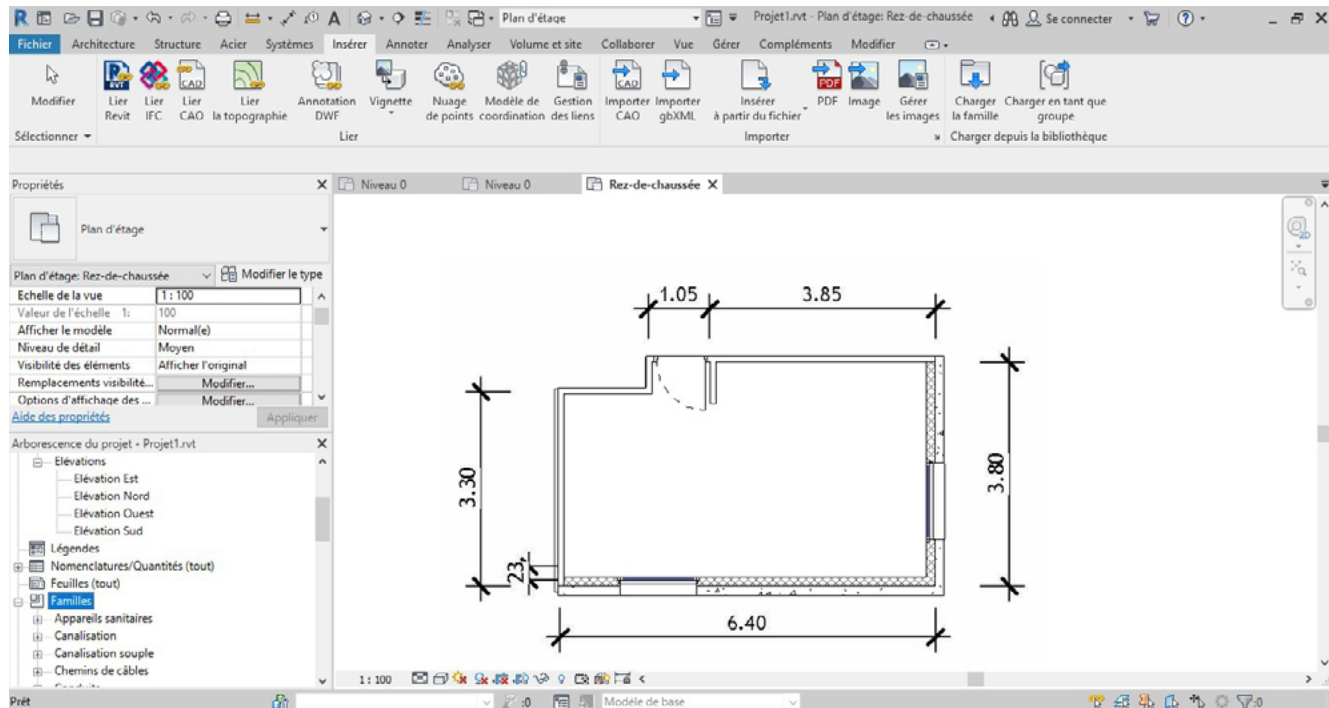


Sélectionner le « Bureau d'accueil - 02.rfa » et « Ouvrir ».

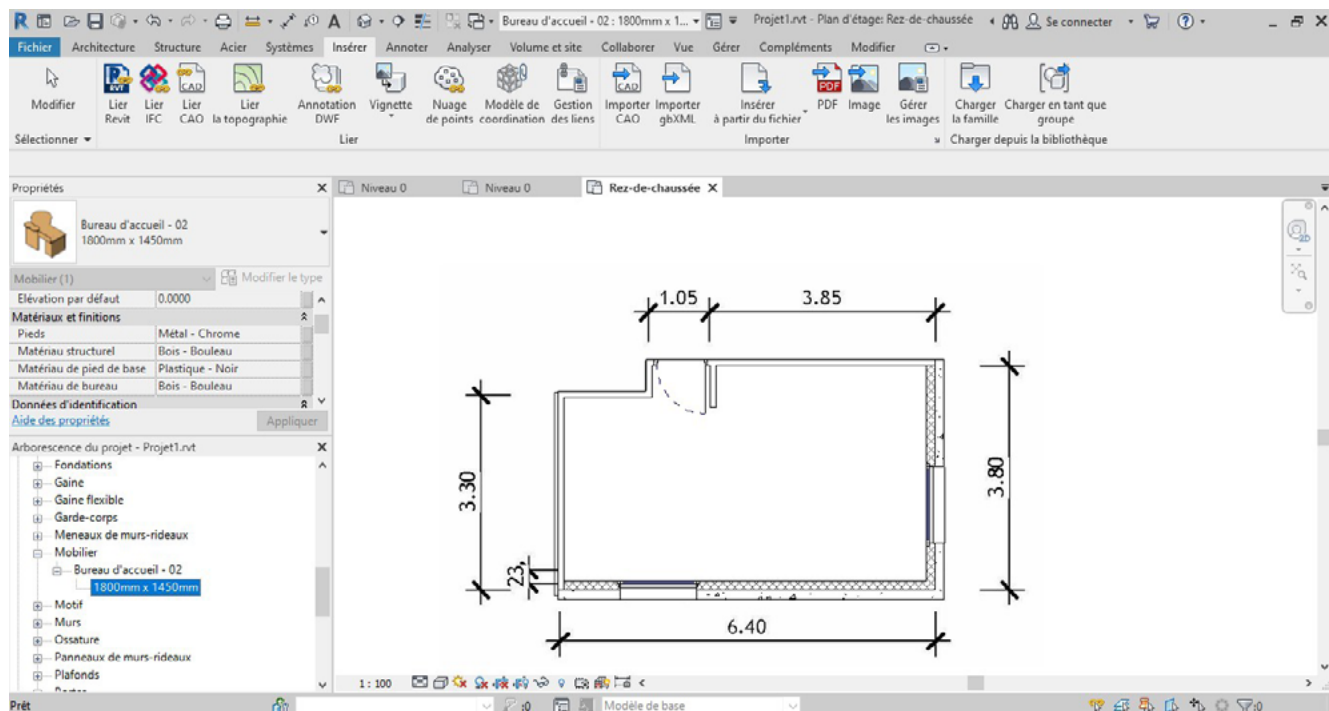


Retourner sur la vue en plan.

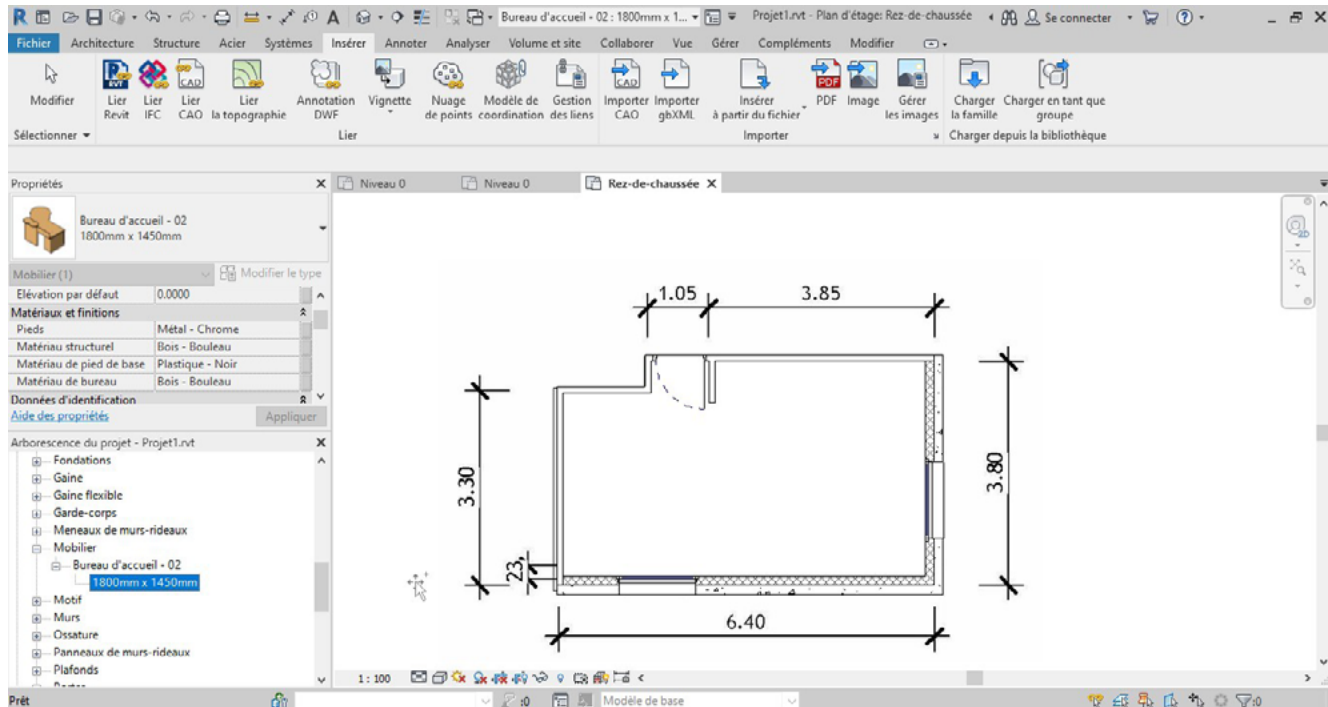
Puis dans l'arborescence, double-cliquer sur « Familles ».



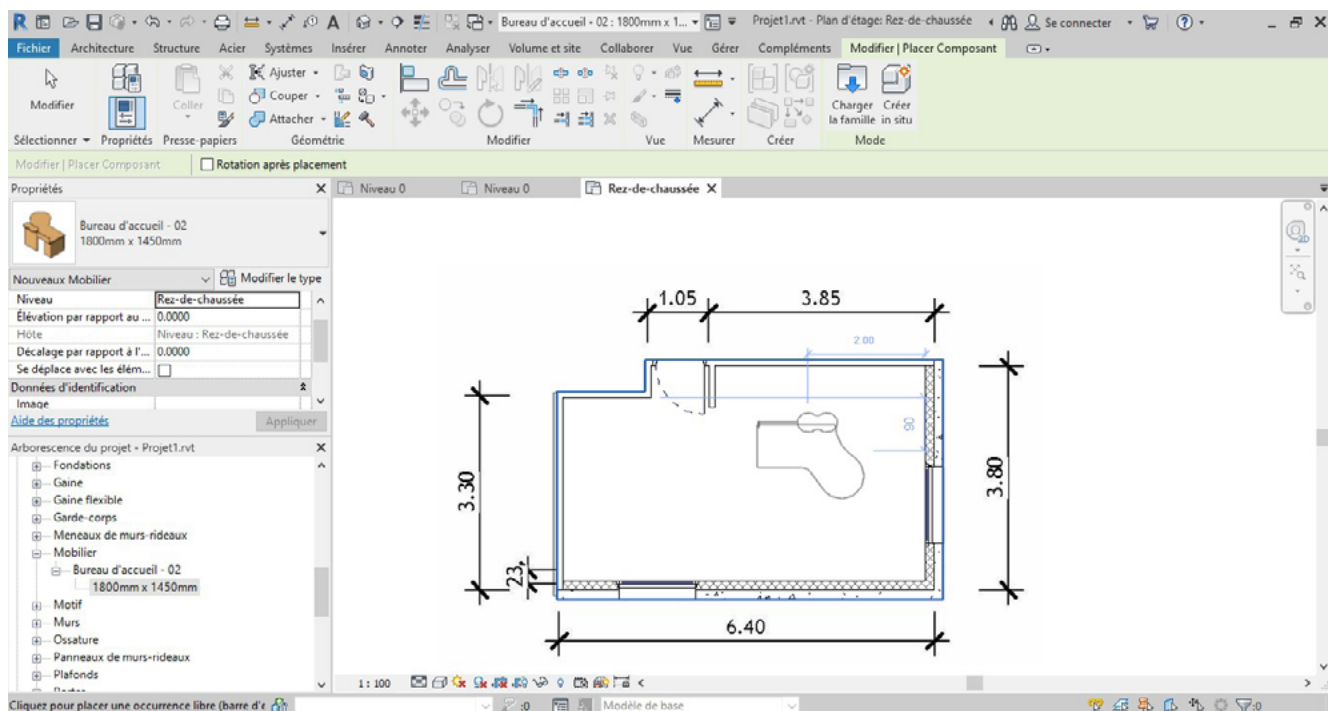
Descendre pour trouver la catégorie « mobilier », double-cliquer. Puis « Bureau d'accueil – 02 », double cliquer, puis sélectionner « 1 800 mm x 1 450 mm ».



Faire glisser le « 1 800 mm x 1 450 mm » vers le plan.

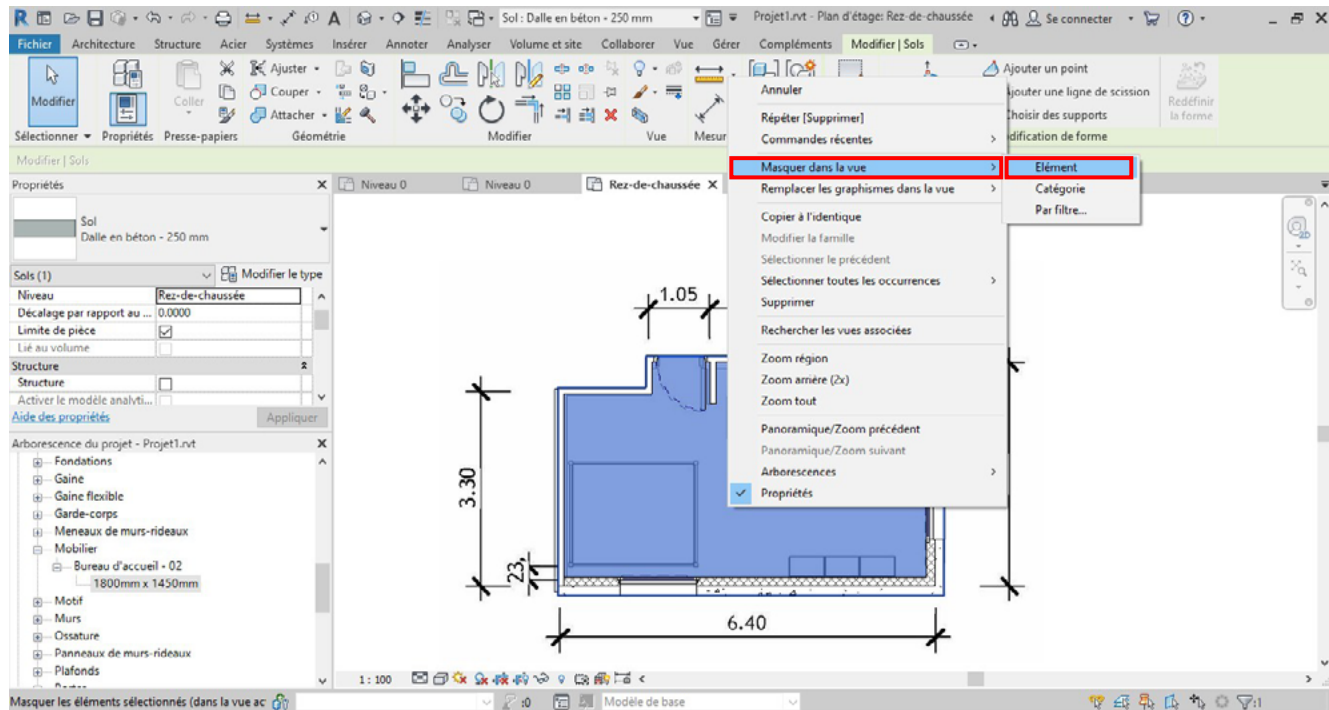


Si l'opération a été correctement effectuée, il apparaît alors sur le plan et peut être déplacé.



Cliquer une fois pour le positionner puis deux fois sur « Echap » pour sortir.

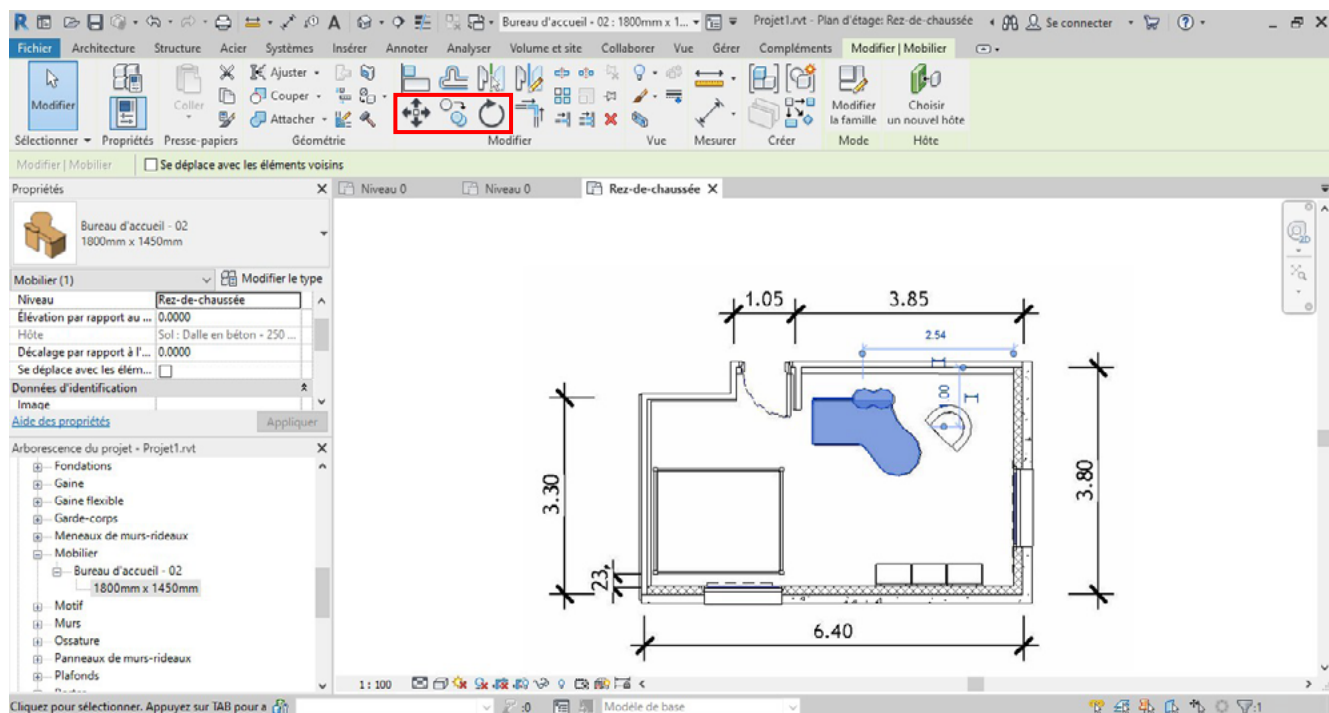
Afin de voir les modèles des meubles dessinés sur l'image importée, il est possible de masquer le sol. Pour cela, sélectionner le sol, clic droit de la souris ; puis « masquer dans la vue » et « élément ».



Vous pouvez ainsi déplacer le bureau en utilisant ces trois éléments :

Déplacer  Copier  Faire tourner 

Il est aussi possible de se servir des flèches de déplacement du clavier.



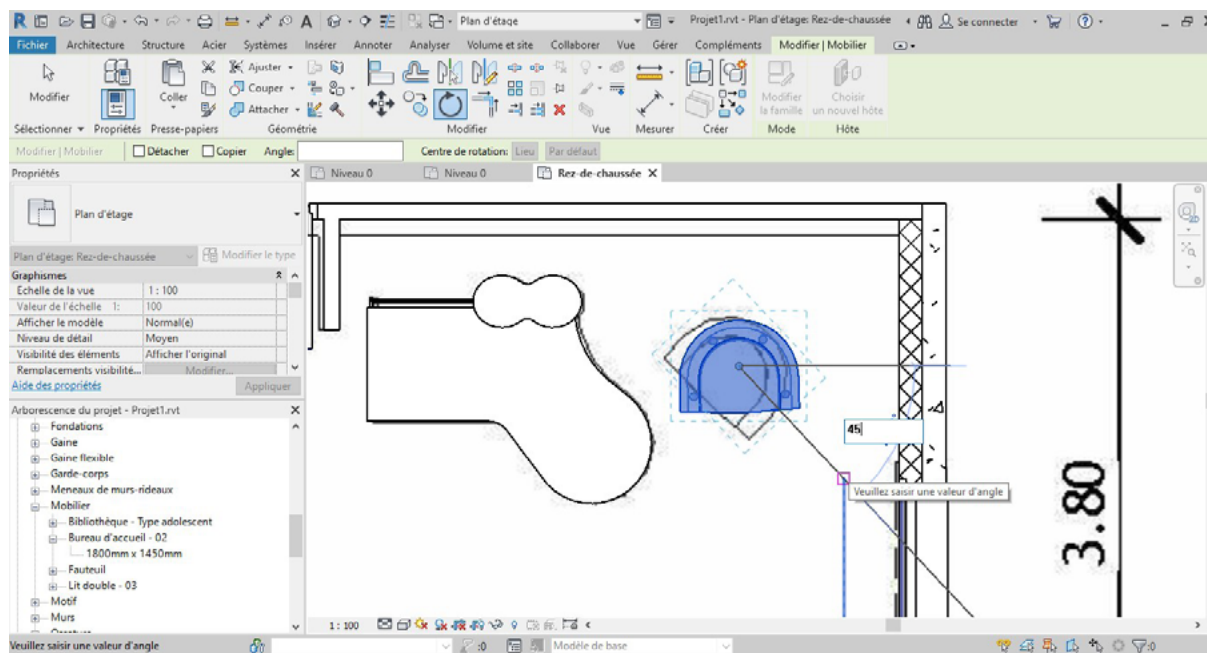
Lorsque la manipulation est terminée, cliquer sur « Echap ».

Suivre la même démarche pour les trois autres éléments localisés aux adresses suivantes :

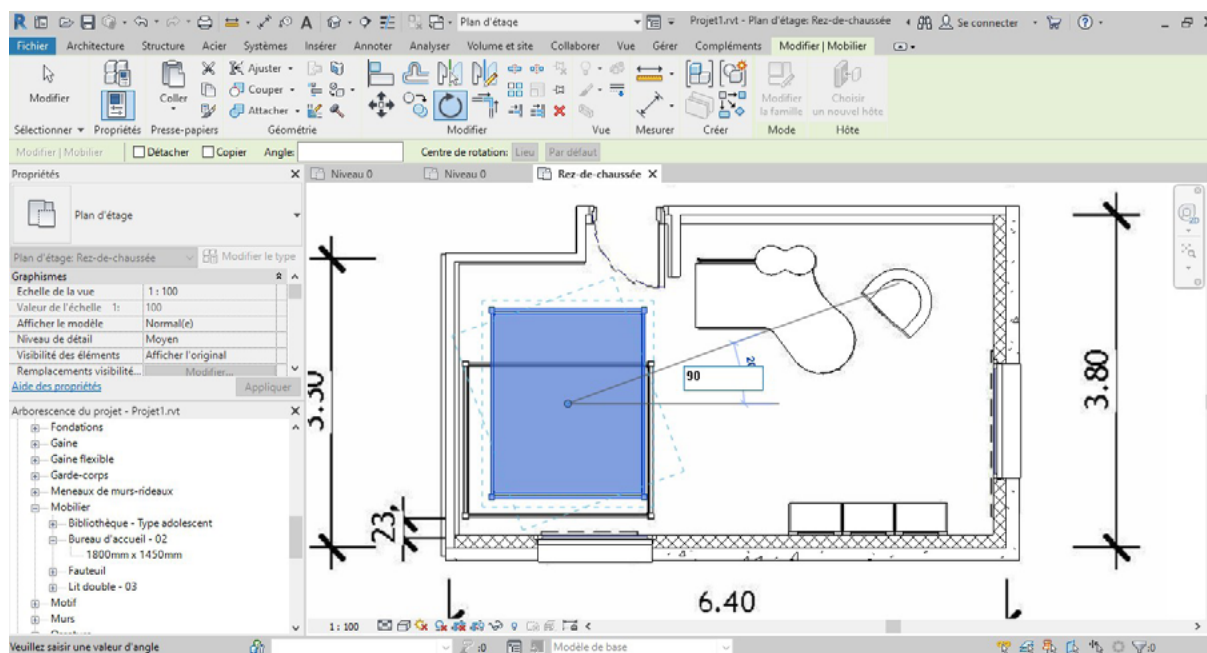
- le fauteuil : « Mobilier » « Chaises et Fauteuils » « Fauteuil.rfa » ;
- le lit : « Mobilier » « Chambre » « Lit » « Lit double - 03.rfa » ;
- la bibliothèque : « Mobilier » « Chambre » « Lit » « Bibliothèque - Type adolescent.rfa ».

Quelques particularités :

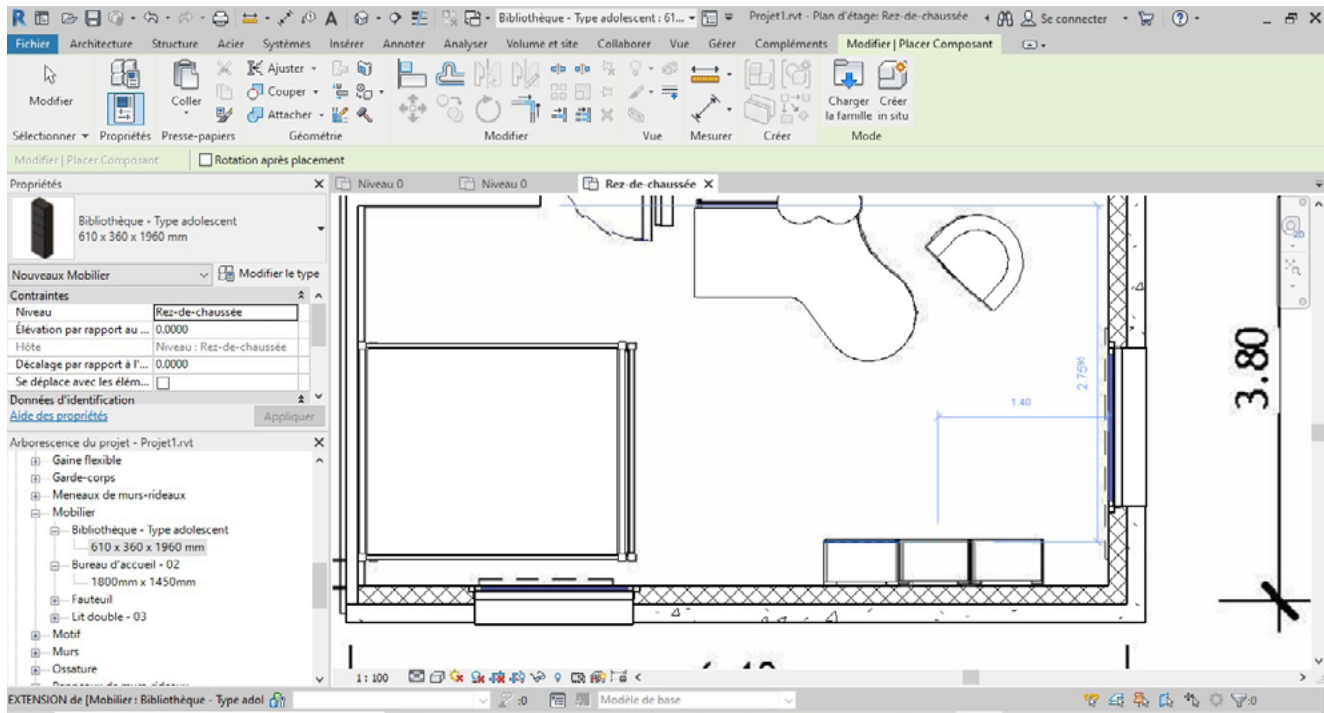
Pour le fauteuil, il faudra effectuer une rotation de 45° (écrire 45, puis cliquer sur « entrée »).



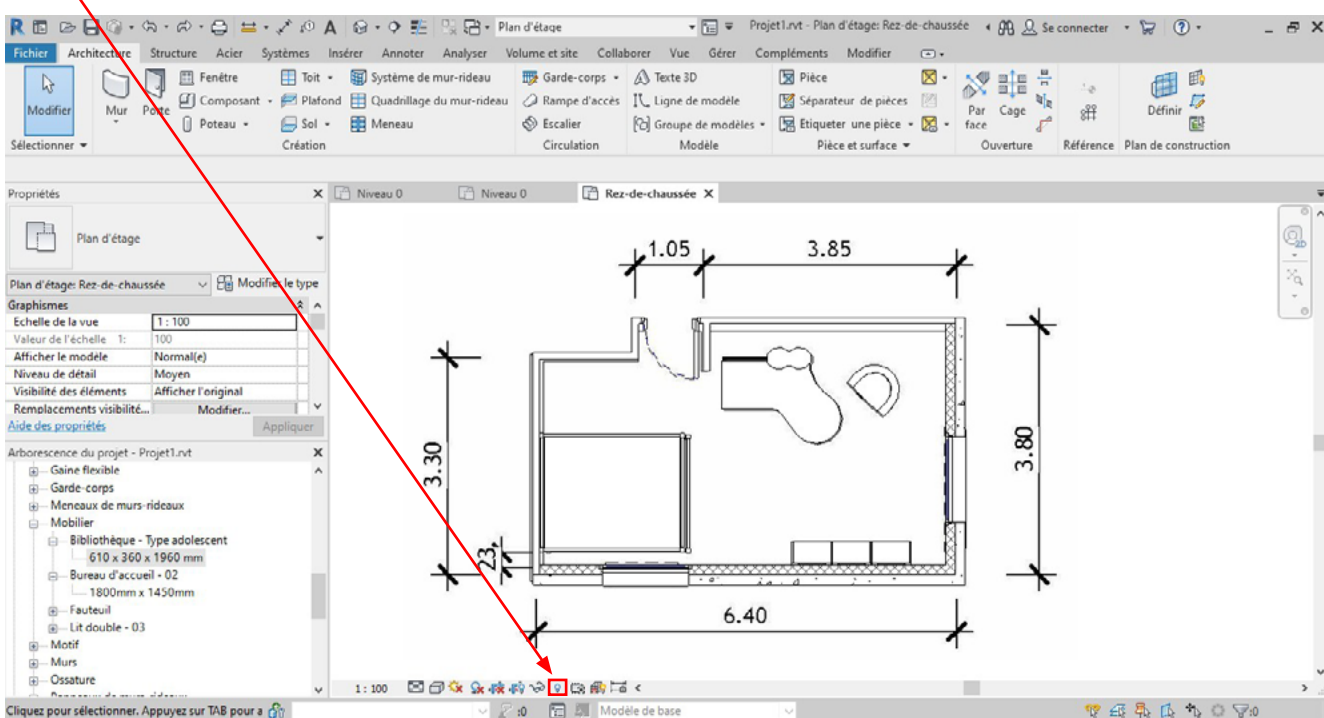
Pour le lit, de la même manière, il faudra effectuer une rotation de 90°.



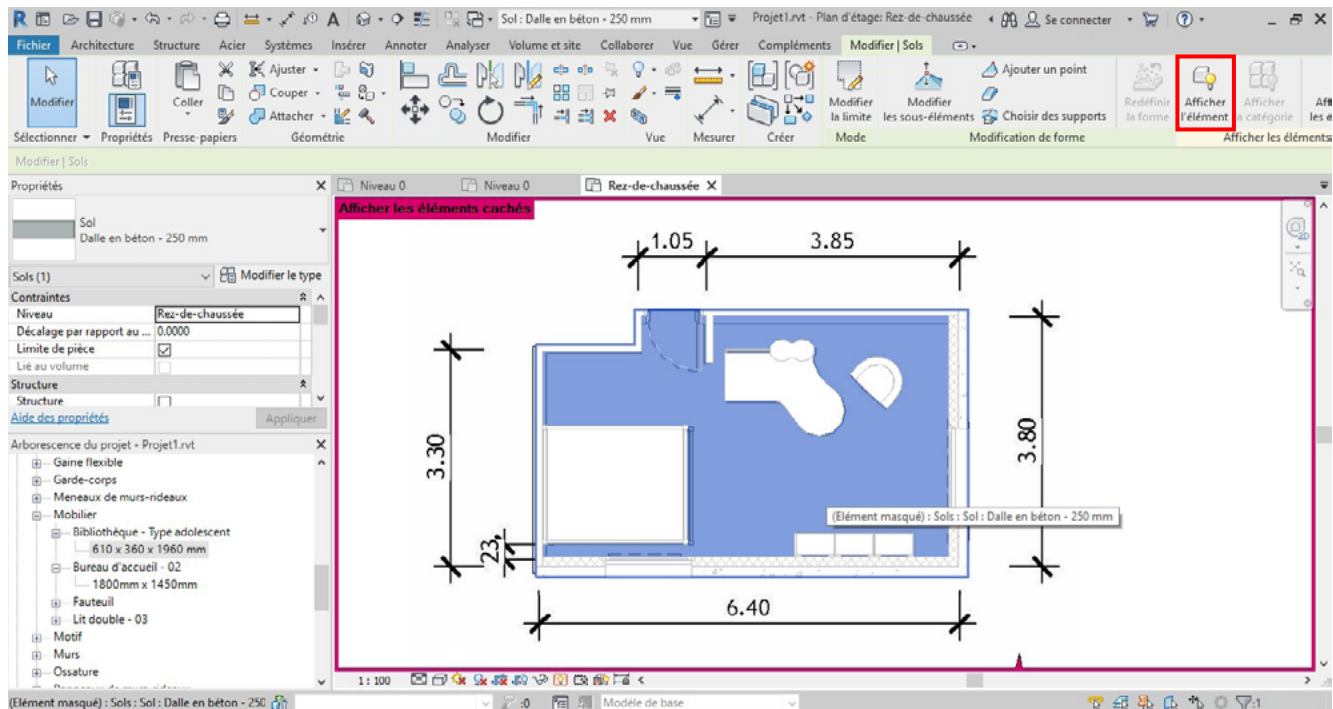
Pour la bibliothèque, lors de l'import sur le plan, il faudra en placer trois les unes à côté des autres.



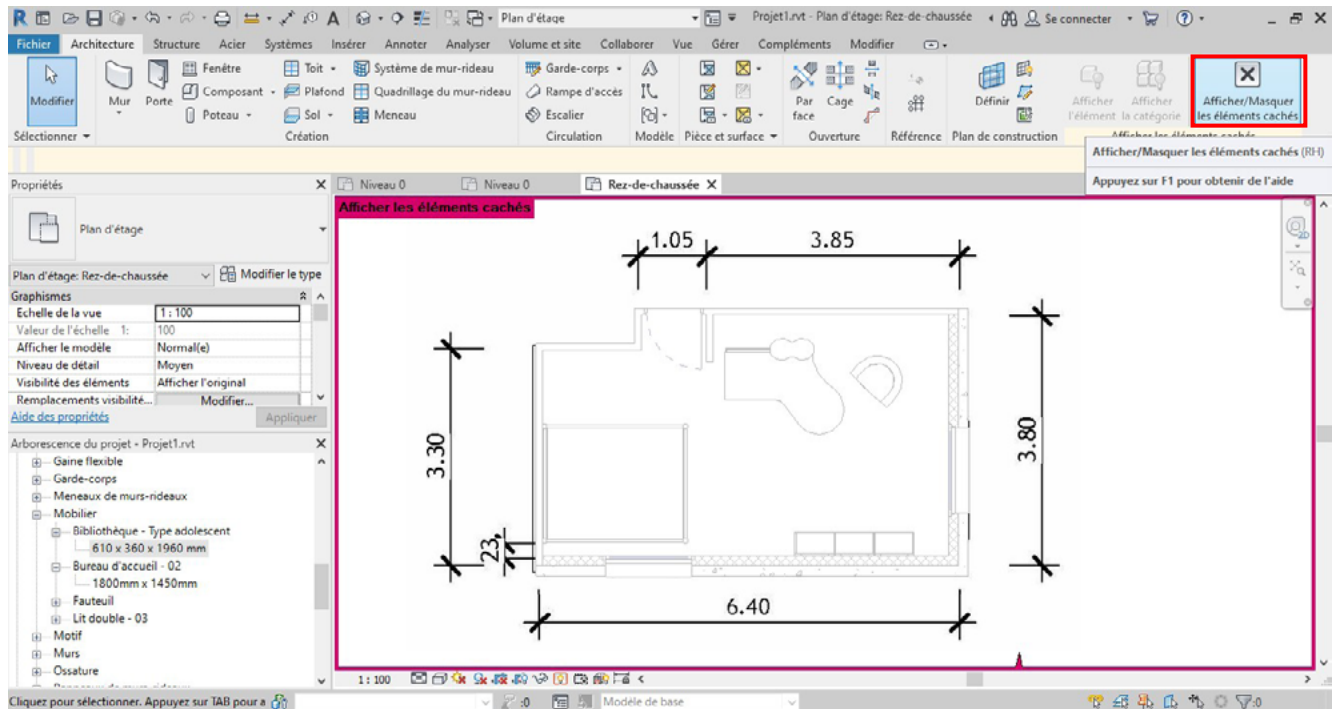
Lorsque l'ensemble des éléments de mobilier sont placés, il faut démasquer le sol. Pour cela, cliquer sur l'icône « ampoule », en bas de la fenêtre.



Sur la fenêtre qui s'est ouverte, se positionner sur le sol et le sélectionner. Cliquer ensuite sur « Afficher l'élément ».



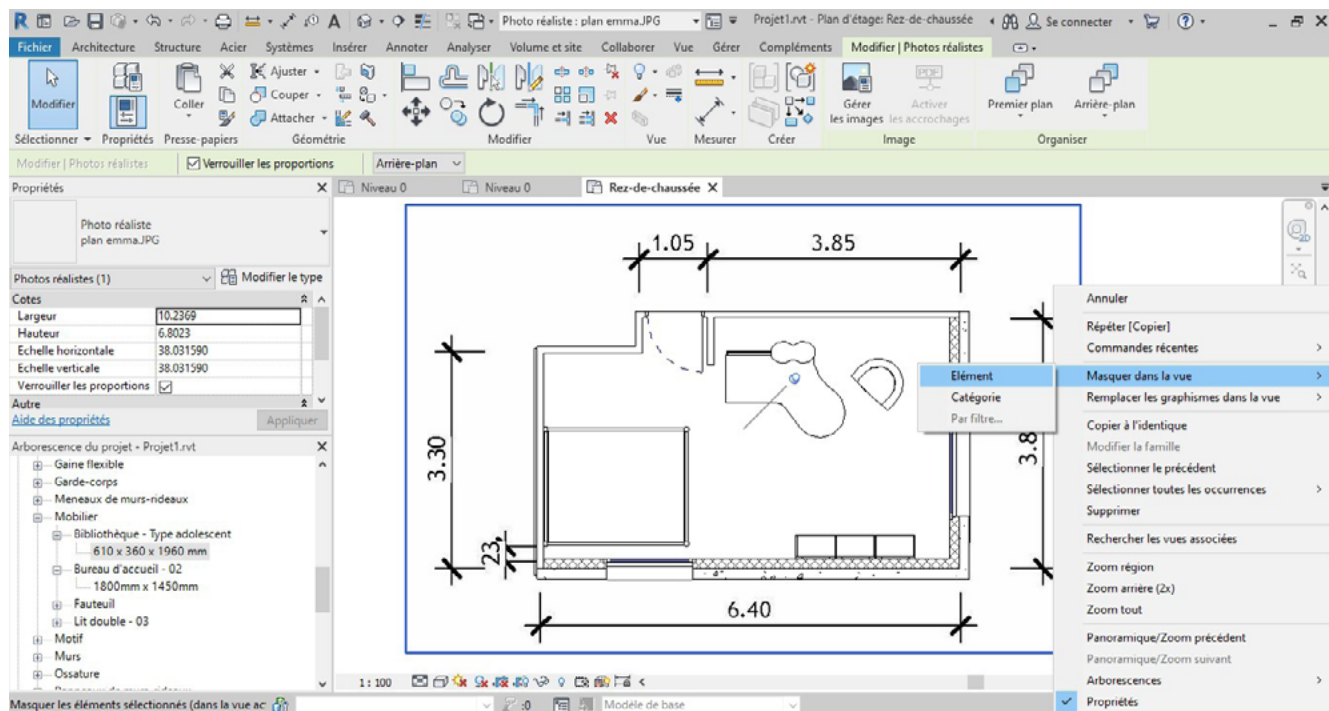
Puis « Echap » et cliquer sur « Afficher/masquer les éléments cachés ».



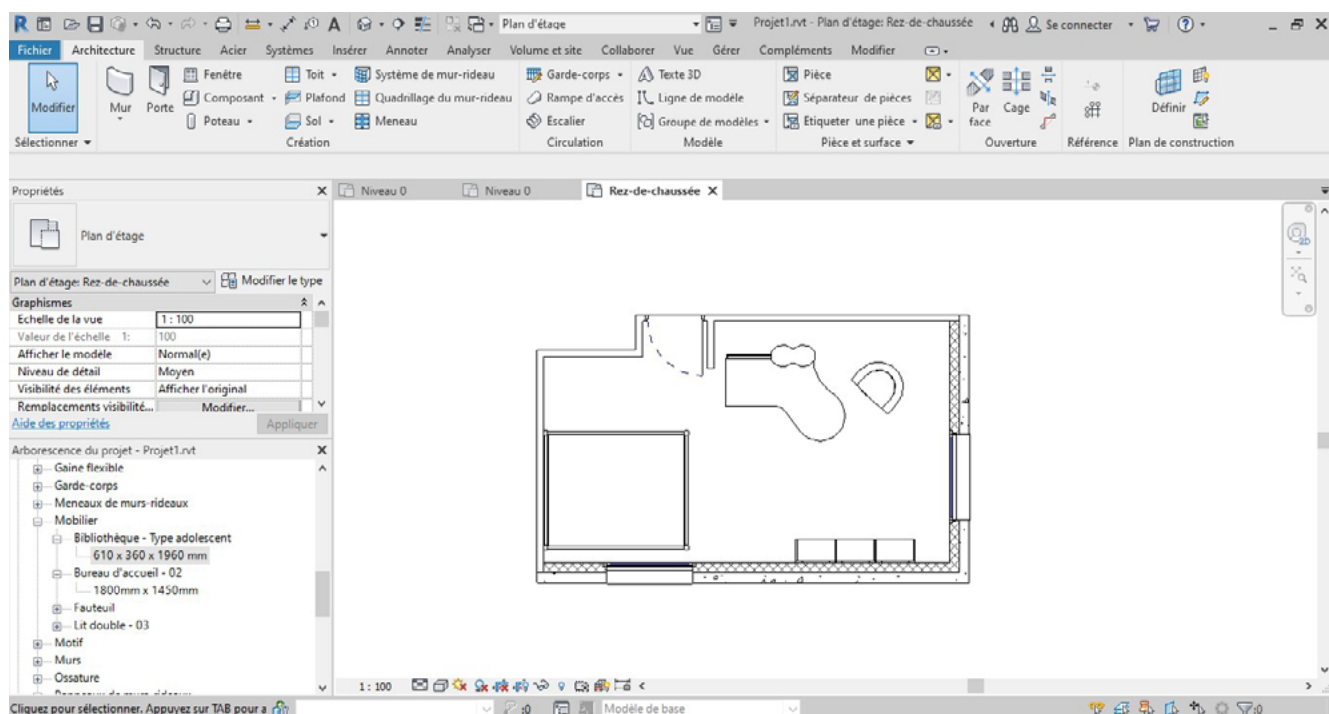
Le projet est maintenant terminé. Vous pouvez maintenant supprimer le fond de plan importé ou le masquer si vous pensez en avoir encore besoin.

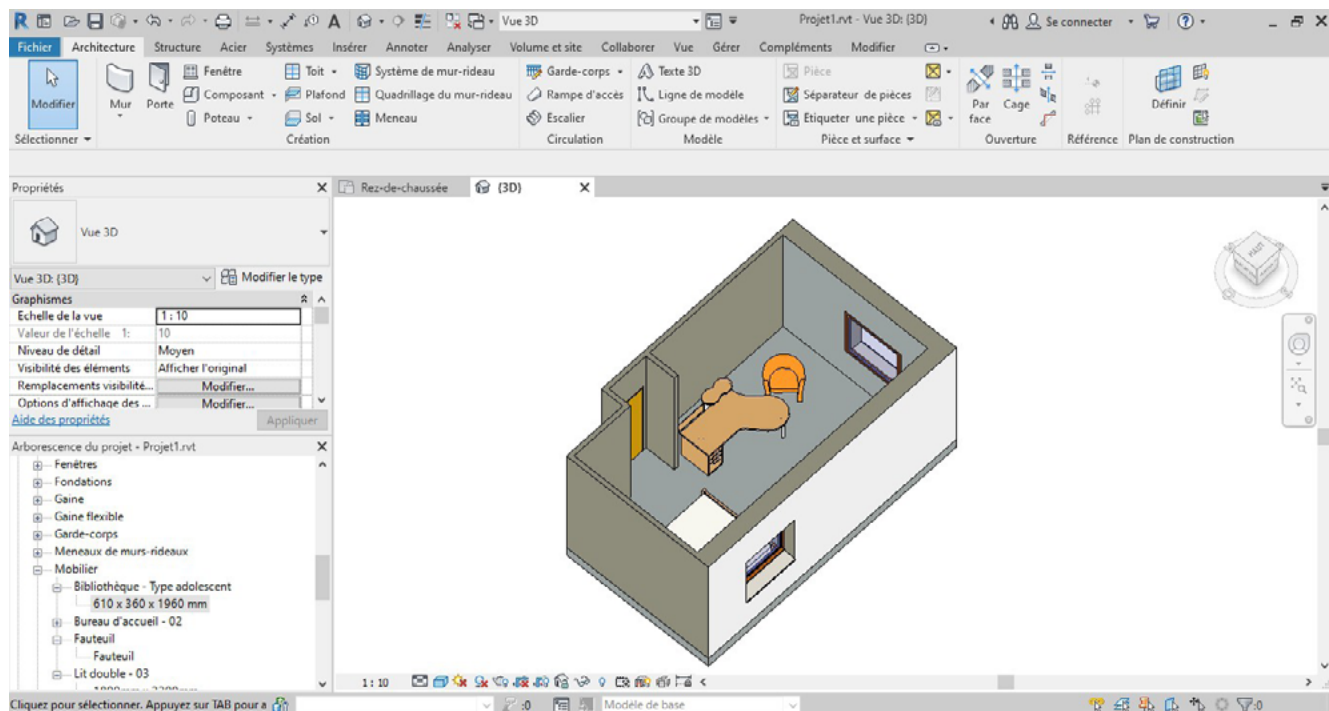
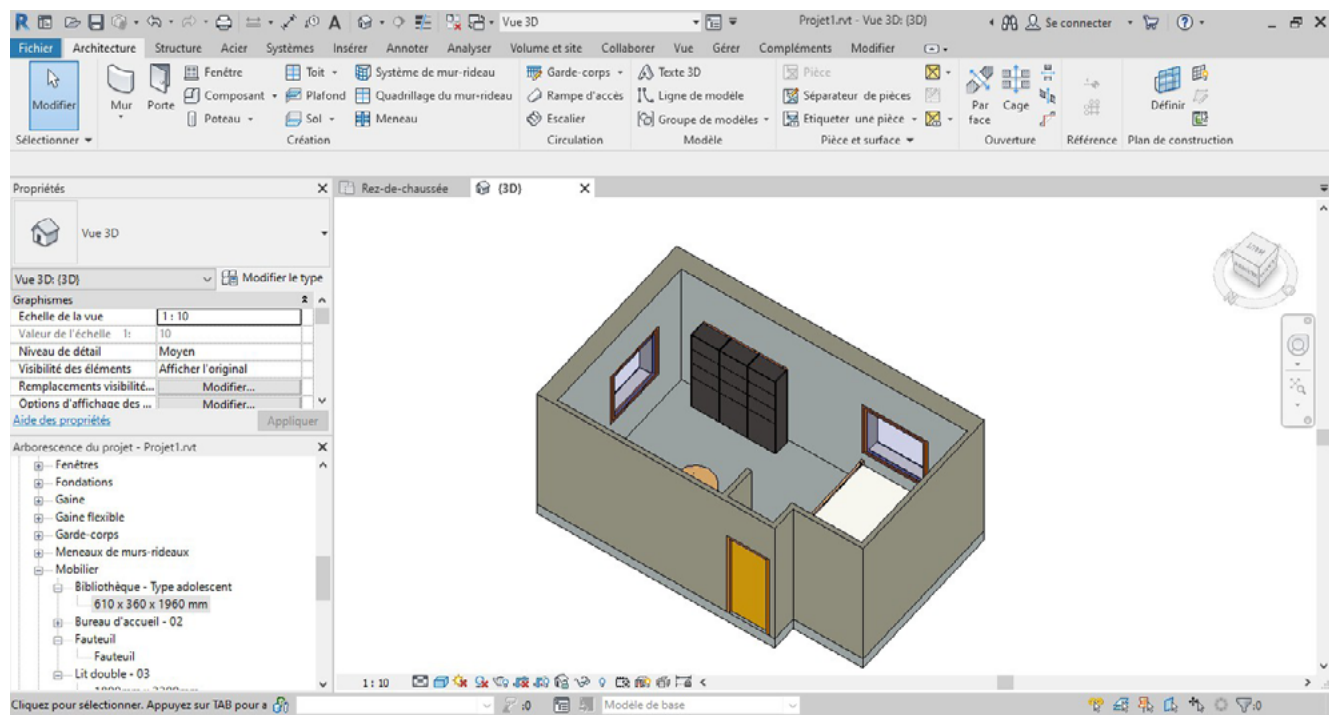
Pour cela :

- le sélectionner puis « suppr » sur le clavier ;
- ou le sélectionner puis clic droit, « masquer dans la vue », « élément ».



Vous pouvez désormais regarder votre projet terminé à la fois en plan et en 3D.

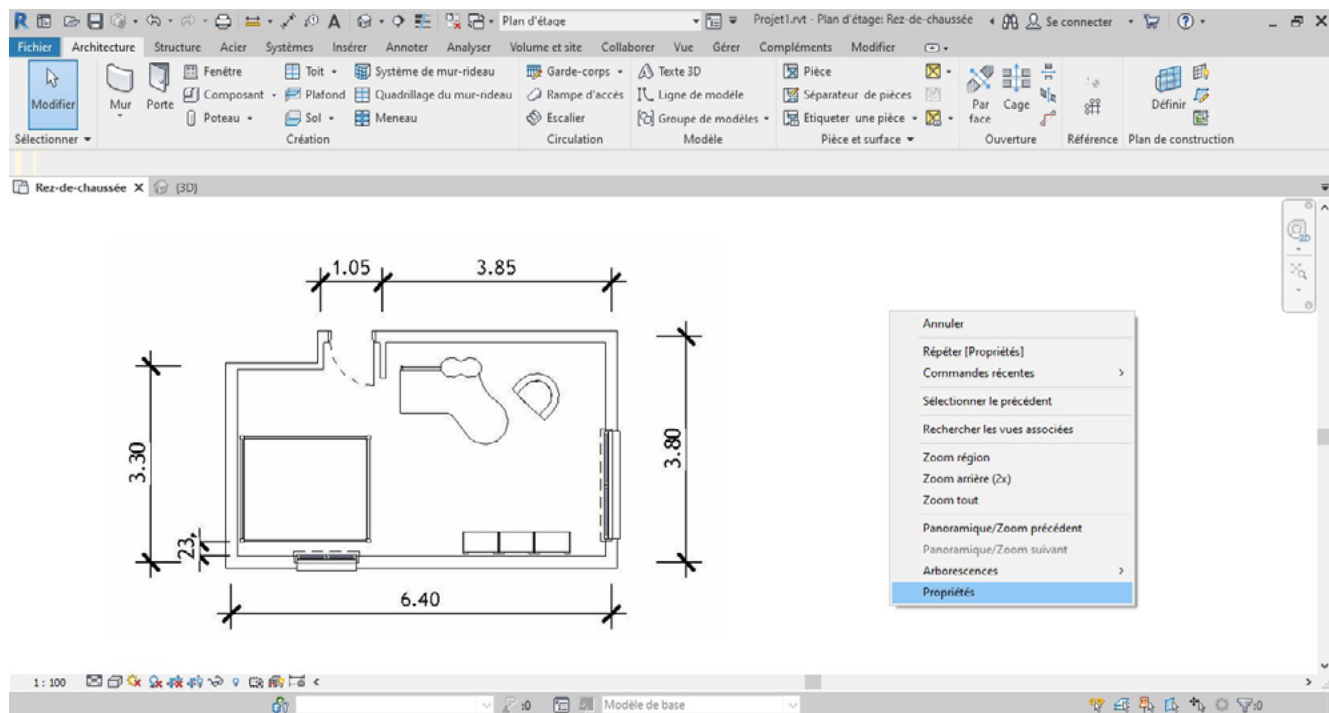




Pour simplifier ce projet, étant donné qu'il ne s'agit que d'une seule pièce, nous ne réaliserons pas de toit.

Annexe 1 : Affichage de l'onglet « Propriétés » et « Arborescence du projet »

Si l'onglet « propriétés » n'apparaît pas directement à l'ouverture du logiciel, clic droit sur la fenêtre, puis vérifier que la ligne « propriétés » est bien cochée.



De la même manière, si l'onglet « arborescence du projet » n'apparaît pas, clic droit puis « arborescence » et « arborescence du projet ».