

MODÉLISATION

Revit

BIM

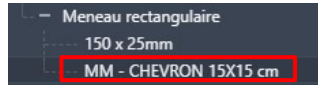
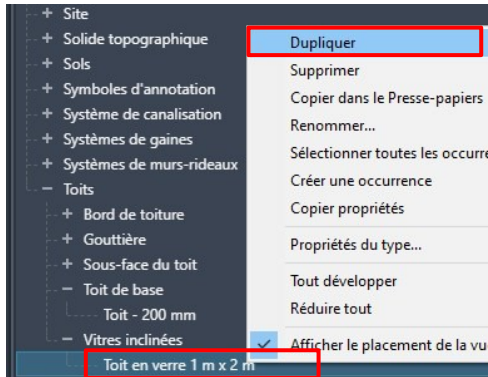
- Structures et toitures « composites »
- Ossatures et fermes
- Murs rideaux et bardages

structures
Toitures

Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

Dans l'arborescence, utilisez l'option **dupliquer** du clic droit pour créer **deux nouveaux types** :

- Meneau que vous renommerez « **INITIALES - CHEVRON 15x15cm** »
- « **Toit vitre inclinées** » que vous renommerez « **INITIALES - STRUCTURE - CHEVRONS** »



Propriétés du type

Famille: Meneau rectangulaire [Charger...]

Type: MM - CHEVRON 15X15 cm [Dupliquer...]

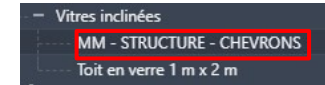
Paramètres de type

Paramètre	Valeur
Contraintes	
Angle	0,00°
Décaler	0,00
Construction	
Profil	Profil des meneaux du système: rectangulaire
Position	Perpendiculaire à la face
Meneau d'angle	<input type="checkbox"/>
Épaisseur	15,00
Matériaux et finitions	
Matériau	<Par catégorie>
Cotes	
Largeur du côté 2	7,50
Largeur du côté 1	7,50
Données d'identification	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	
Code d'assemblage	
Coût	
Image du type	
Description de l'assemblage	
Code d'assemblage	
Marque de type	
Coût	
Paramètres IFC	
Exporter le type au format IFC	Par défaut
Exporter le type au format IFC sous	
Type: Type prédefini d'IFC	
Type IfcGUID	0e_q0h15fAXy9Dbu7VEv3

Trier par: [↑] [↓] [Z↓]

<< Aperçu OK Annuler Appliquer

Paramétrez les comme ci-contre :



Propriétés du type

Famille: Vitres inclinées [Charger...]

Type: MM - STRUCTURE - CHEVRONS [Dupliquer...]

Paramètres de type

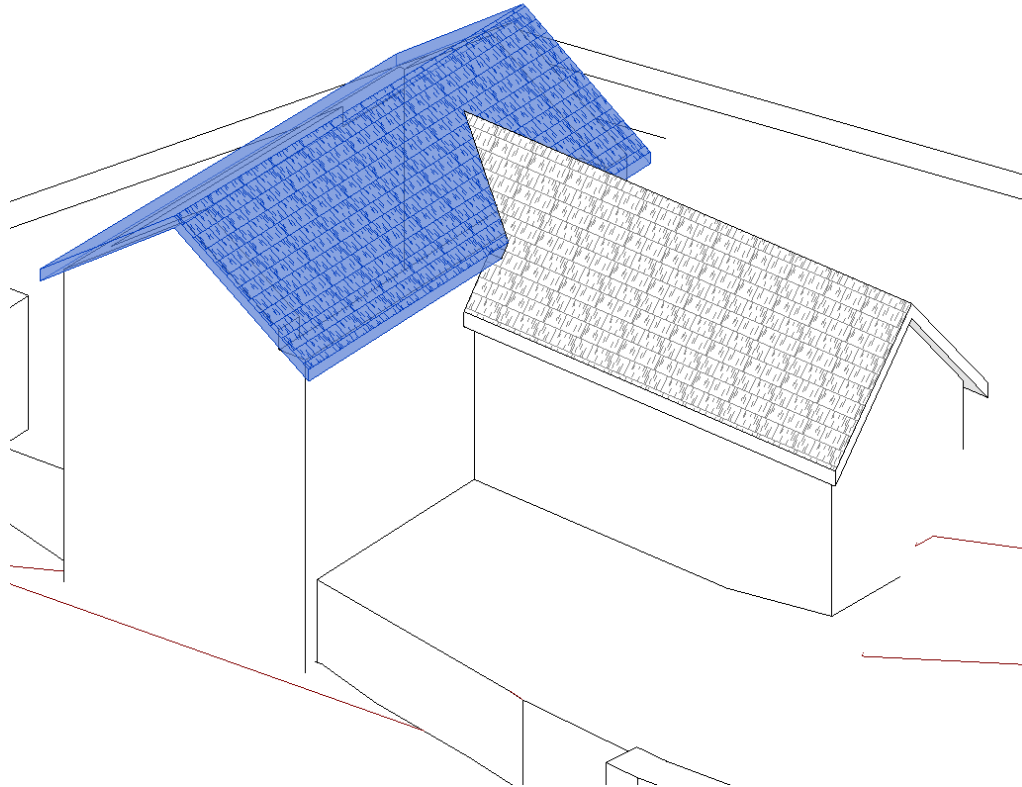
Paramètre	Valeur
Construction	
Panneau de mur-rideau	Aucun(e)
Condition de jonction	Non défini
Quadrillage 1	
Présentation	Distance fixe
Espacement	50,00
Régler pour la taille du meneau	<input type="checkbox"/>
Quadrillage 2	
Présentation	Aucun
Espacement	200,00
Régler pour la taille du meneau	<input type="checkbox"/>
Meneaux de quadrillage 1	
Type intérieur	Meneau rectangulaire: MM - CHEVRON 15X15 cm
Type bord 1	Aucun(s)
Type bord 2	Aucun(e)
Meneaux de quadrillage 2	
Type intérieur	Aucun(e)
Type bord 1	Aucun(e)
Type bord 2	Meneau rectangulaire: MM - CHEVRON 15X15 cm
Données d'identification	
Image du type	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	
Description de l'assemblage	
Code d'assemblage	
Marque de type	
Coût	
Paramètres IFC	
Exporter le type au format IFC	Par défaut
Exporter le type au format IFC sous	
Type: Type prédefini d'IFC	
Type IfcGUID	0e_q0h15fAXy9Dbu7VEv3

Trier par: [↑] [↓] [Z↓]

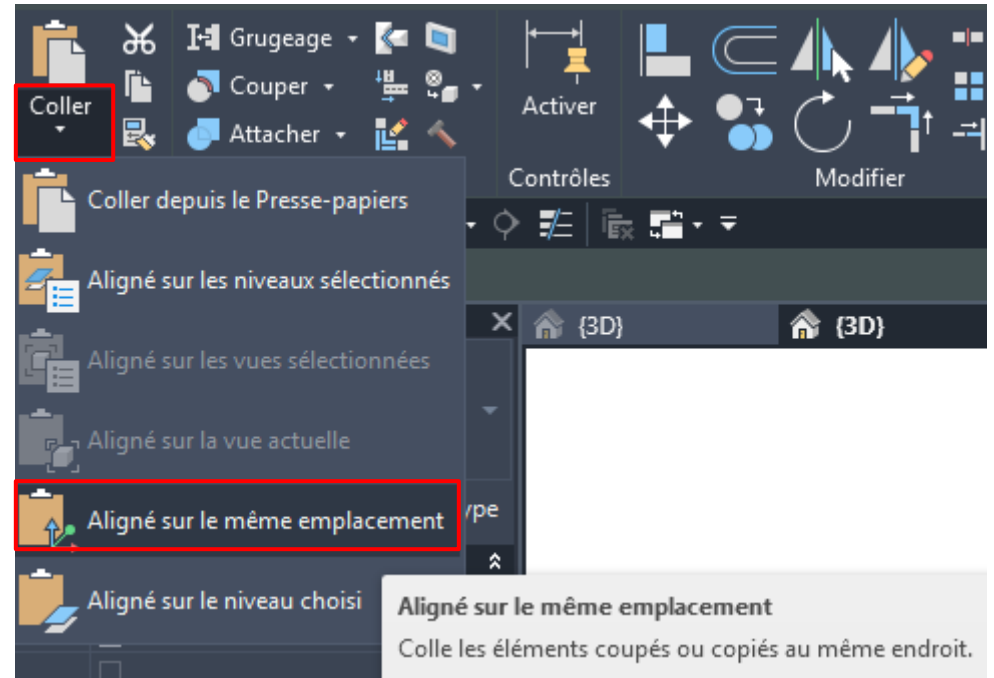
<< Aperçu OK Annuler Appliquer

Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

En **vue de 3D** sélectionnez la **toiture** suivante, copiez la via un **CRTL+C** et dans **l'onglet « modifier »** utilisez la commande **« aligné sur le même emplacement »** de l'outil coller.

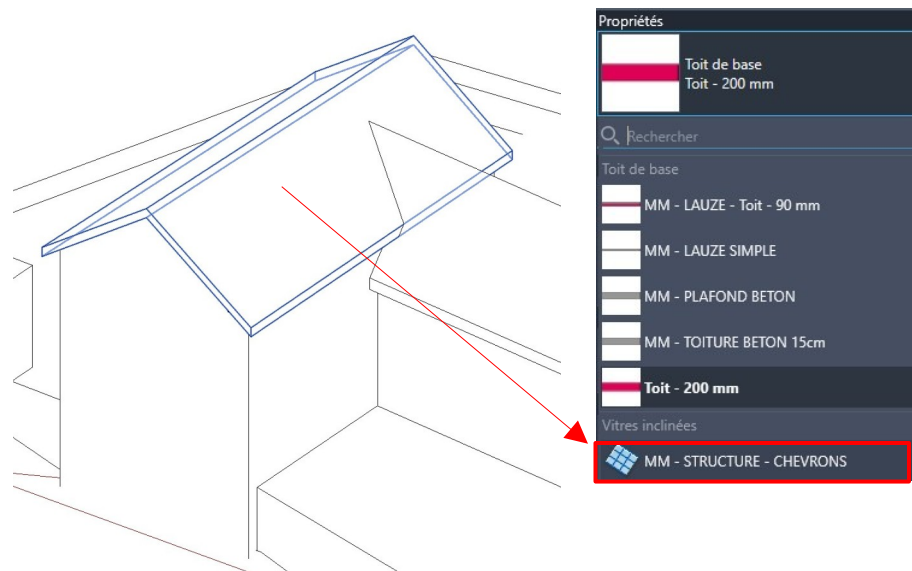


Cette manipulation permet d'avoir **deux toitures** parfaitement similaires l'une sur l'autre .
Vous allez désormais créer une toiture **« structurale »**

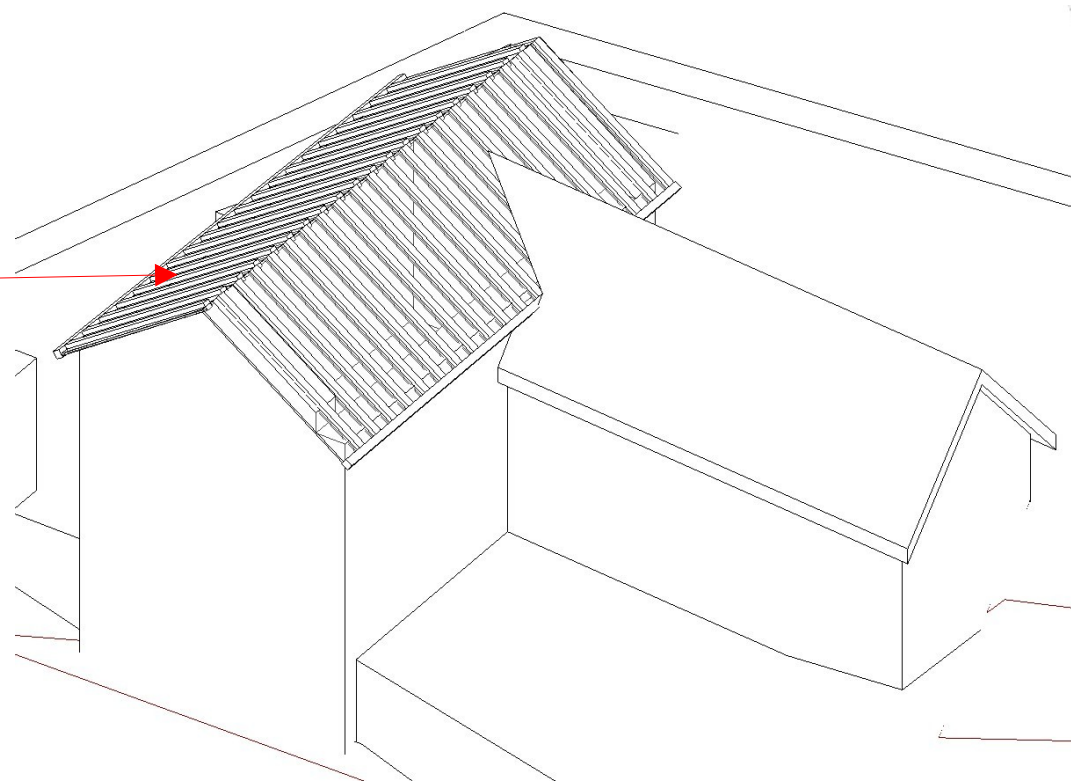


Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture.

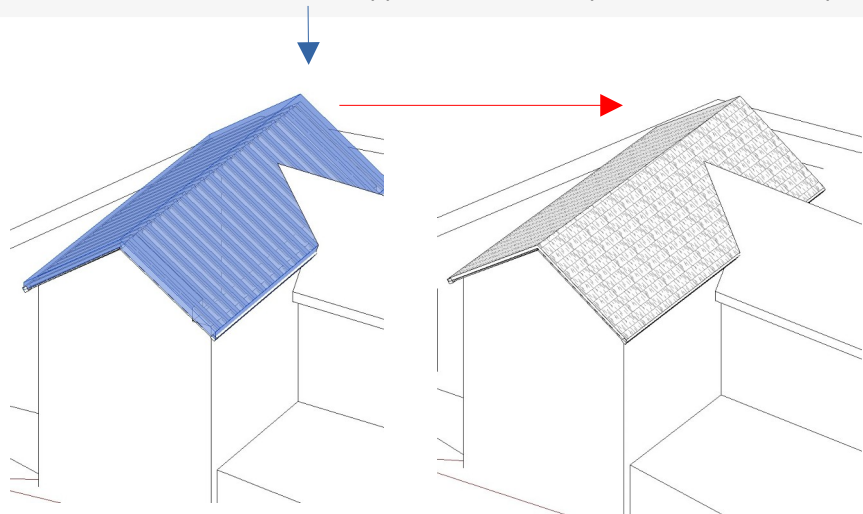
En **vue de 3D** sélectionnez une des toitures et changez son type pour celui créé.



Via le raccourci « **HH** » masquez la toiture « pleine » et observez le résultat obtenu.

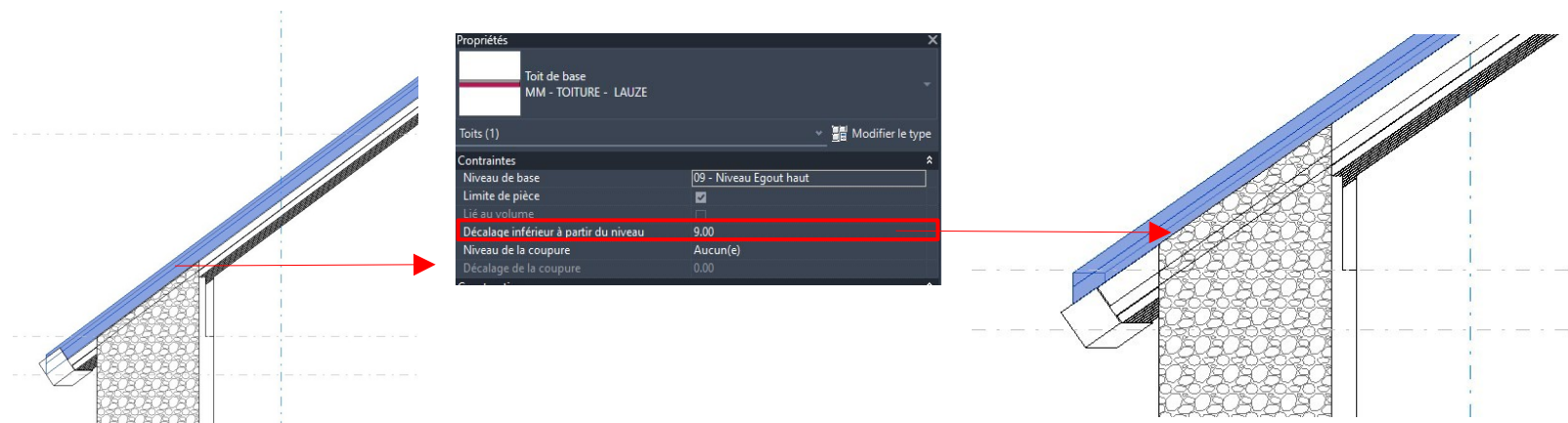


Via le raccourci « **HR** » faites réapparaître la toiture précédemment masquée

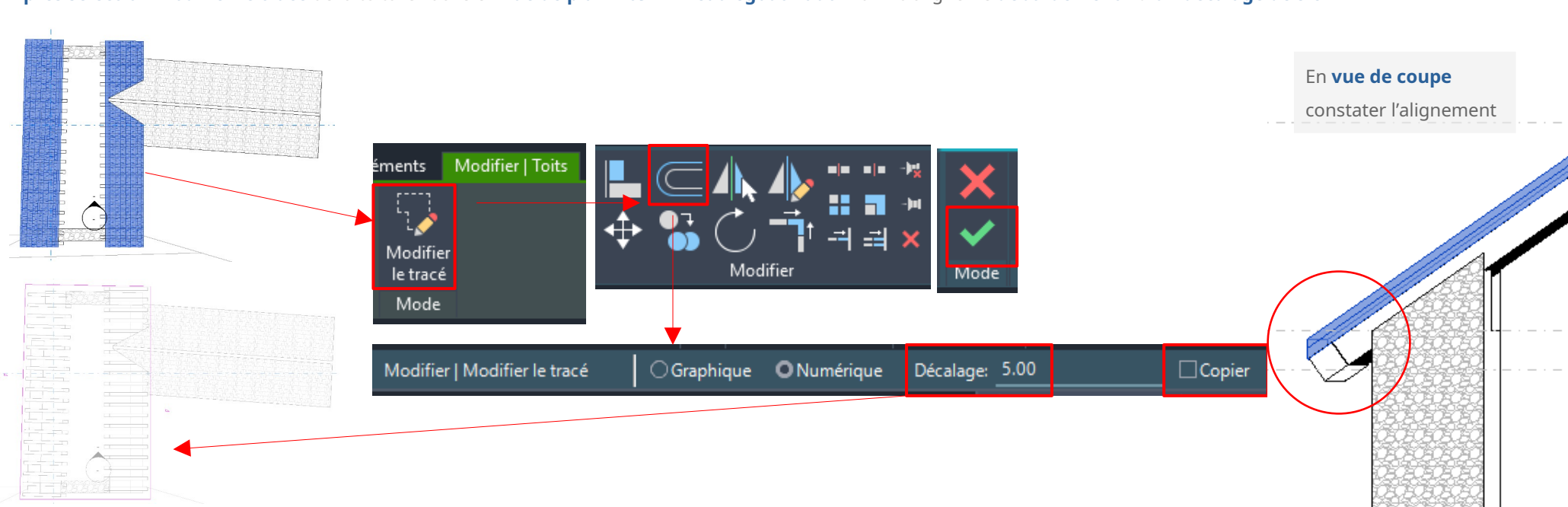


Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

En coupe constatez que les deux toitures se superposent, sélectionnez **la toiture en LAUZE et modifiez les contraintes.**

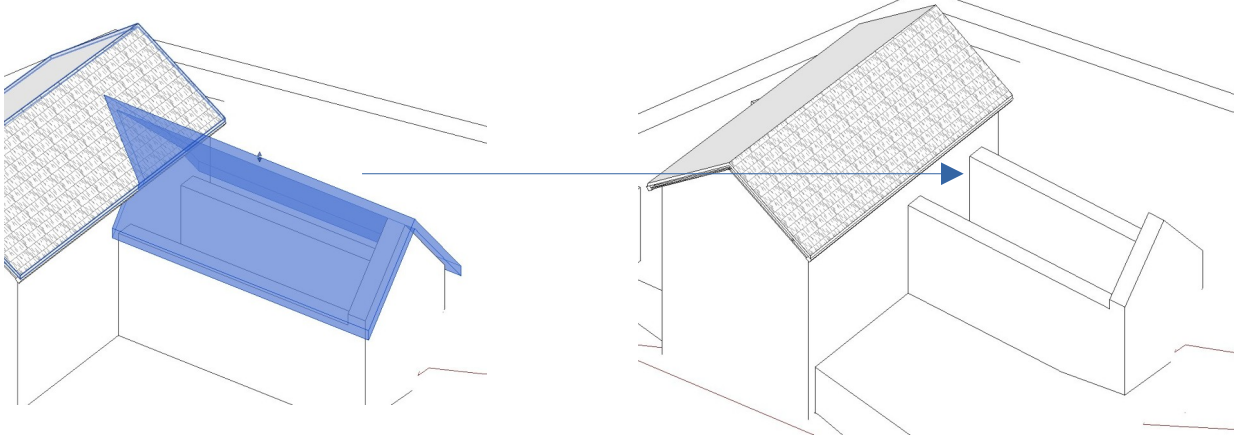


Après sélection modifiez le tracé de la toiture Lauze en **vue de plan « 09 - Niveau égout haut »** afin d'aligner le **débordement** via un décalage de 5 cm



Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

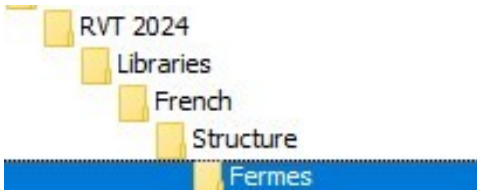
Sélectionnez la seconde toiture du bâtiment puis masquez la *via* le raccourci « HH »



Depuis l'onglet « insérer » chargez des familles (catégorie ossature)



Une de **ferme structurelle**



Fermes	
Nom	Modifié le
Ferme treillis Howe 6 panneaux.rfa	21/03/2023 16:00
Ferme treillis Howe 8 panneaux.rfa	21/03/2023 16:00
Ferme treillis Howe 10 panneaux.rfa	21/03/2023 16:00
Ferme treillis Howe 12 panneaux.rfa	21/03/2023 16:00
Ferme treillis Ponlonçeau ou en W simple.rfa	21/03/2023 16:00

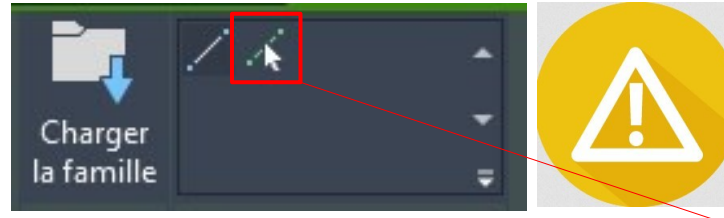
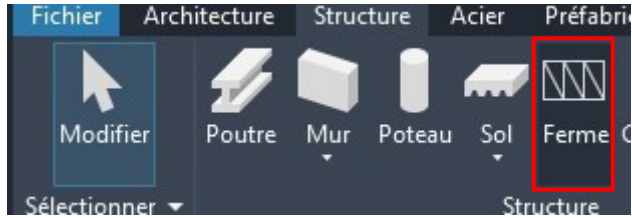
Une d'**ossature bois**



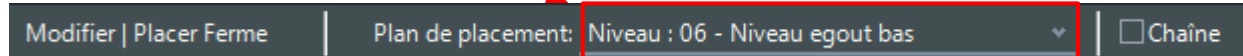
Types:		
Type	d	
	(tous)	*
75x225	7.50	22.50

Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

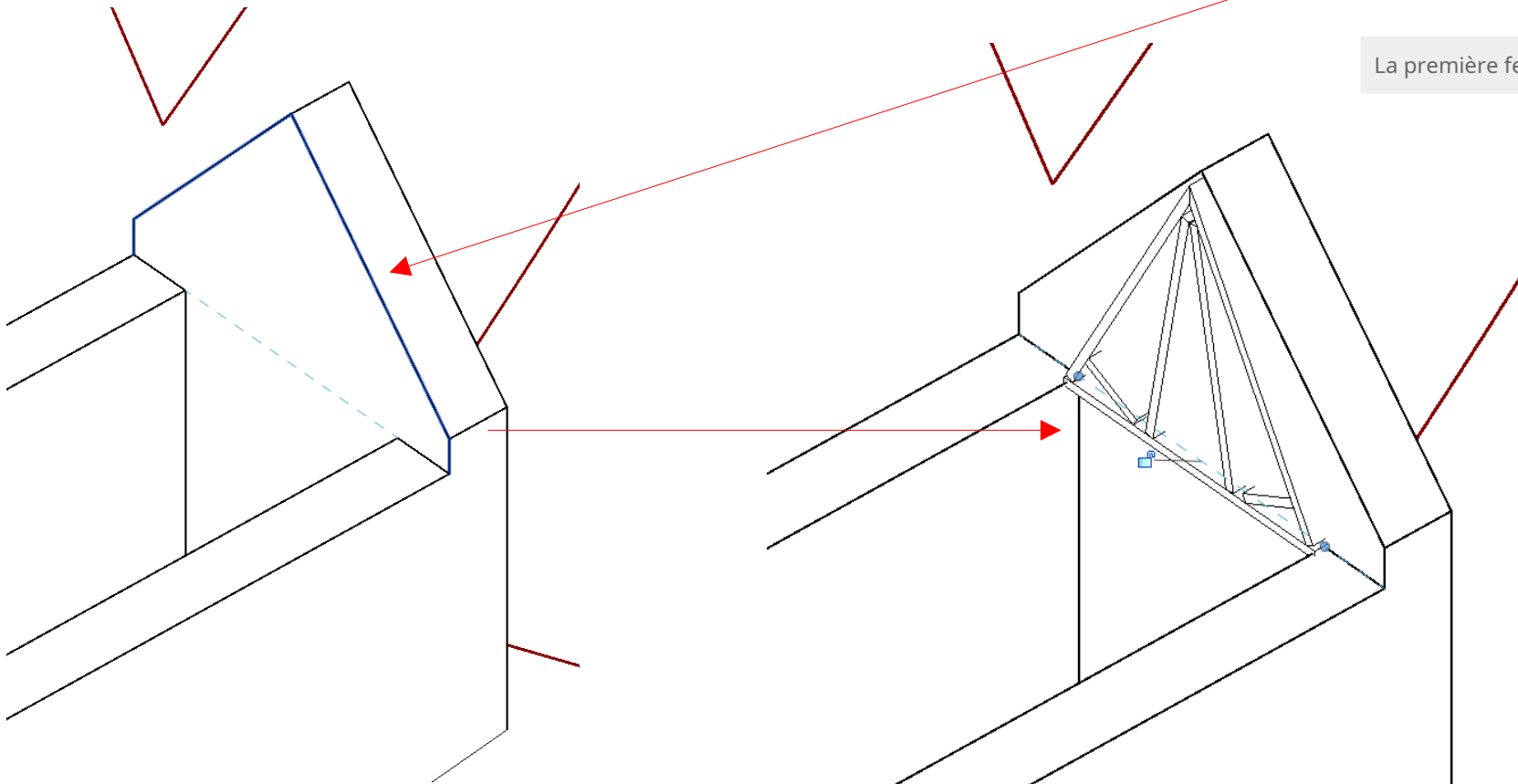
Dans l'onglet structure utilisez l'outil « ferme » puis commencez le dessin *via* l'outil détection de ligne



Utilisez le **bandeau d'option** de l'outil pour paramétrer le **niveau** de la ferme



La première ferme est « posée » au **nvx égout bas**



Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

Sélectionnez la ferme et modifier le type comme ci-dessous après l'avoir renommé : **INITIALE - FERME ESTATE**

Propriétés du type

Famille: Ferme treillis Ponlongeau ou en W simple

Type: **MIM - FERME ESTATE**

Paramètres de type

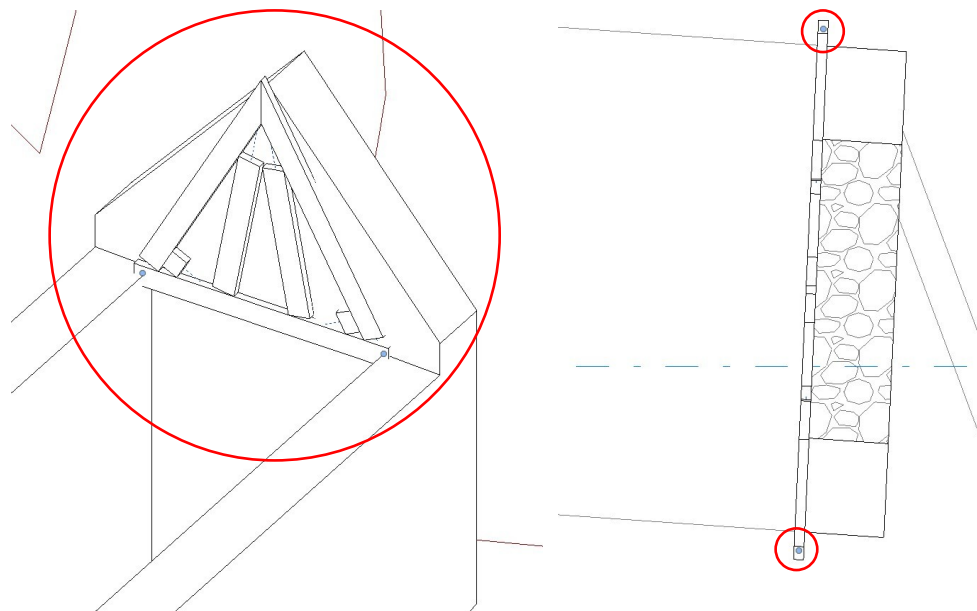
Paramètre	Valeur
Membres supérieures	
Projection verticale analytique	Centre de la poutre
Type d'ossature	Madrier:75x225
Relâchement à l'origine	Articulé
Relâchement à l'extrémité	Articulé
Angle	90.00°
Montants	
Type d'ossature	Madrier:75x225
Relâchement à l'origine	Articulé
Relâchement à l'extrémité	Articulé
Angle	90.00°
Diagonales	
Type d'ossature	Madrier:75x225
Relâchement à l'origine	Articulé
Relâchement à l'extrémité	Articulé
Angle	90.00°
Membres inférieures	
Projection verticale analytique	Centre de la poutre
Type d'ossature	Madrier:75x225
Relâchement à l'origine	Articulé
Relâchement à l'extrémité	Articulé
Angle	90.00°
Construction	
Les âmes présentent une réduction symbolique	<input type="checkbox"/>
Orientation de l'âme	Verticalement
Données d'identification	
Image du type	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	
Code d'assemblage	
Coût	
Description de l'assemblage	
Identifiant du type	
Numéro OmniClass	
Titre OmniClass	

Trier par: [icônes]

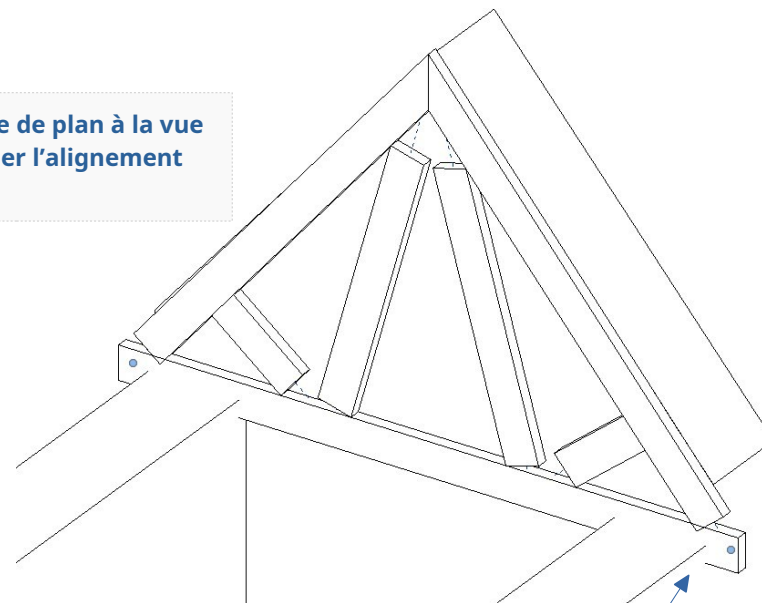
<< Aperçu OK Annuler Appliquer

Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

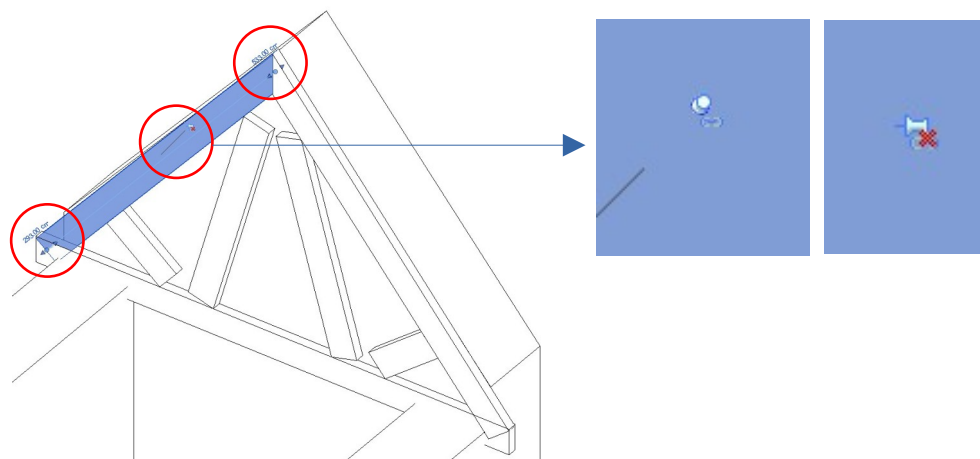
La **ferme** est trop courte par rapport au bâti, En **vue de plan** - « 05 - Niveau MEZZ CHAMBRE » après avoir masqué la toiture prolongez la *via* les poignets circulaires **pour qu'elle soit alignée au mur pignon**



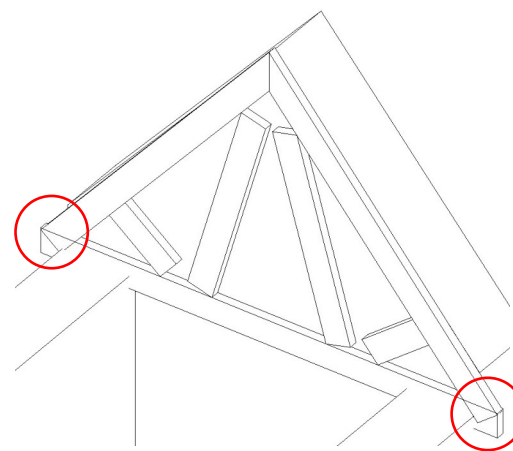
Passez d'une **vue de plan à la vue 3D** pour **contrôler l'alignement** de votre dessin



Sélectionnez les **arbalétriers** un à un *via* la **touche TAB** et « **dé punaisez** » les afin de faire apparaître « **les flèches d'extrusion** »

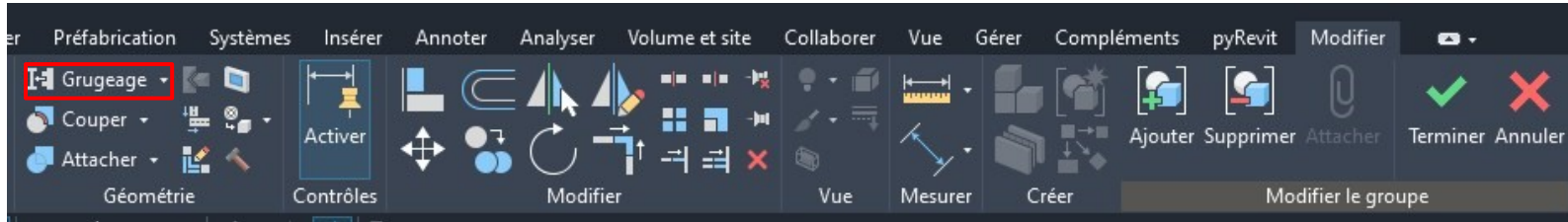


Prolongez les *via* les « **flèches d'extrusions** » afin que les **arbalétriers** entrent au contact de l'entrait



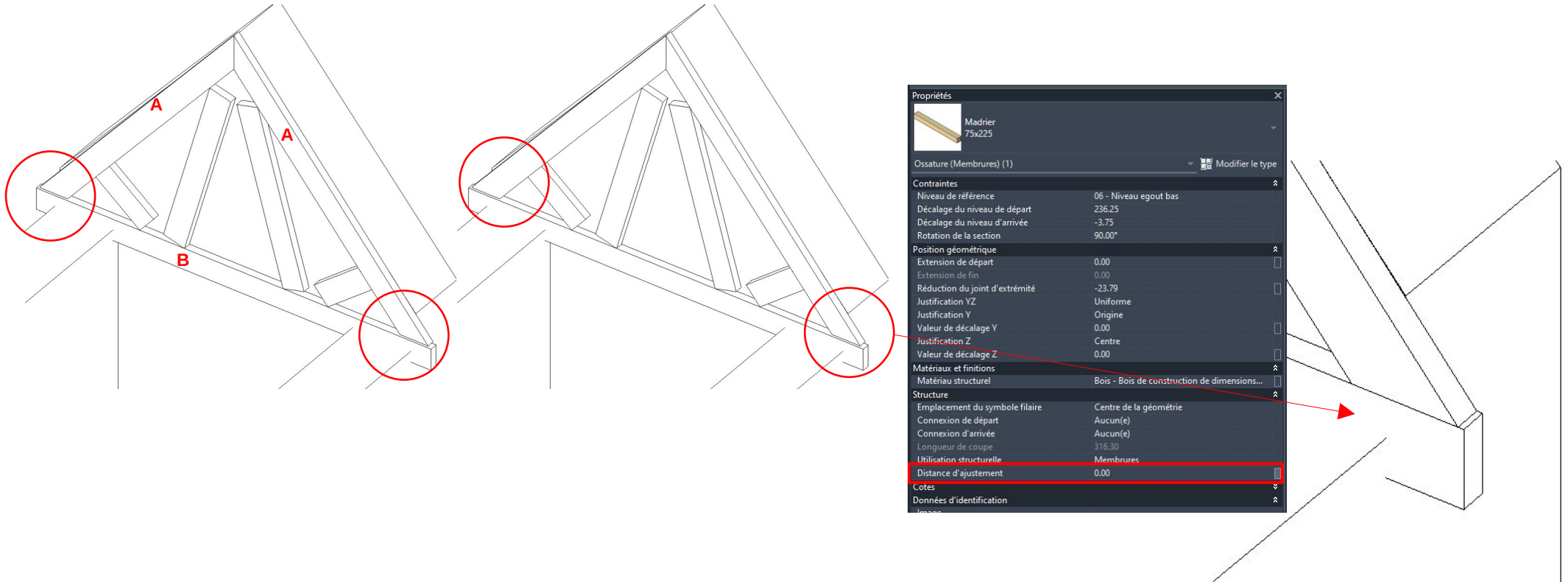
Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

Utilisez l'outil de « grugeage » présent dans « l'onglet modifier »



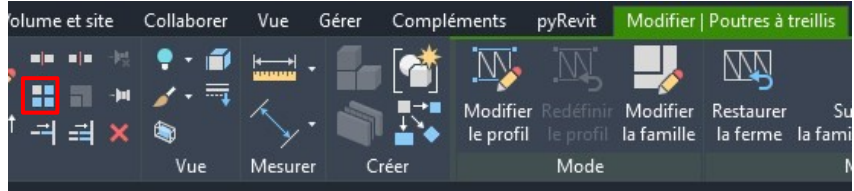
Cliquez sur l'arbalétrier **A** puis sur l'entrait **B**, **observez qu'il existe un espace** entre les arbalétriers et l'entrait, supprimez le *via* les propriétés du madrier impacté.

Notez que ce sont des **propriétés d'occurrences**, et **non de type**, il faut donc **réitérer pour chaque madrier**.

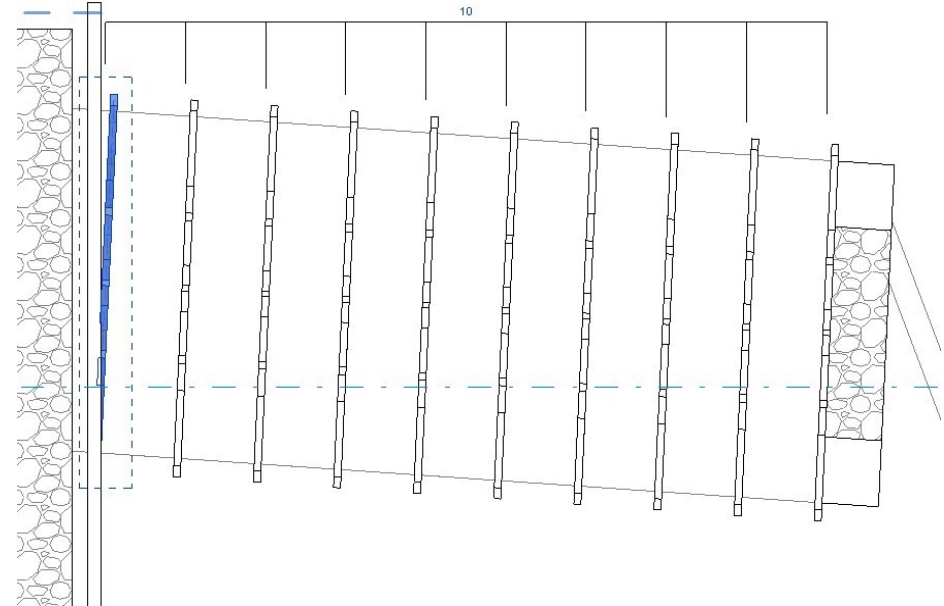
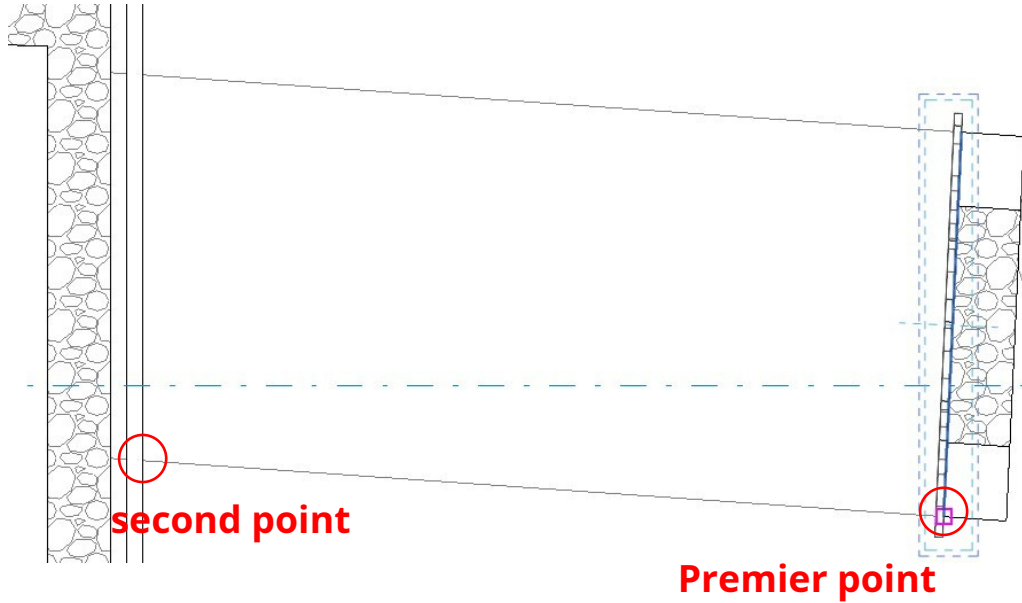


Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture

En vue de plan – niveau égout bas après avoir masqué la toiture, sélectionnez la ferme et utilisez l'outil « réseau »

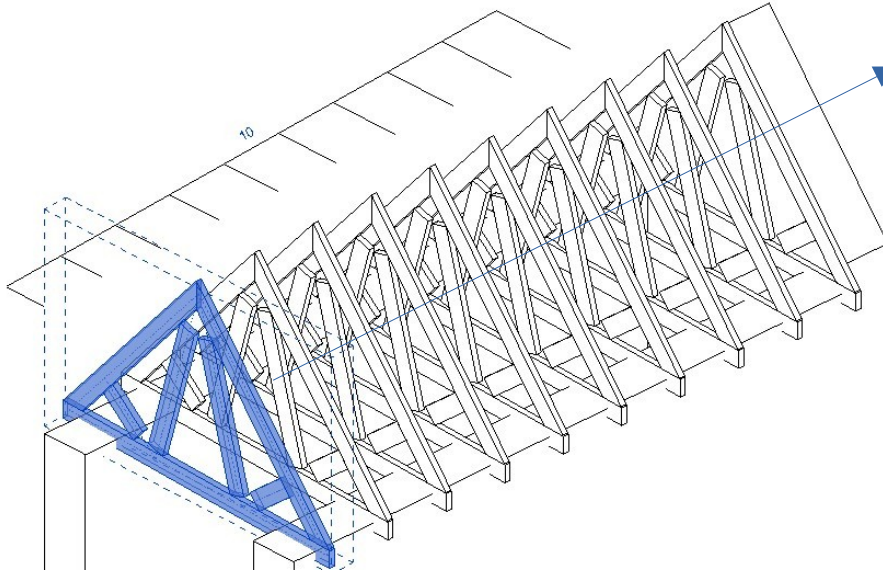


Utilisez la **barre de fonction** sous le ruban pour **paramétrer l'outil**

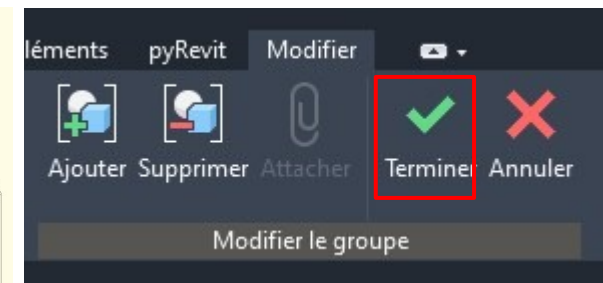
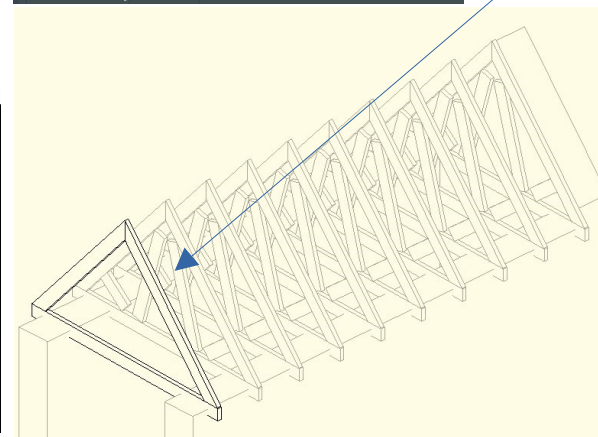


Modélisation de la partie « rénovation » // les structures de toiture.

Sélectionnez une des fermes et demandez à **éditer le groupe de modèle**



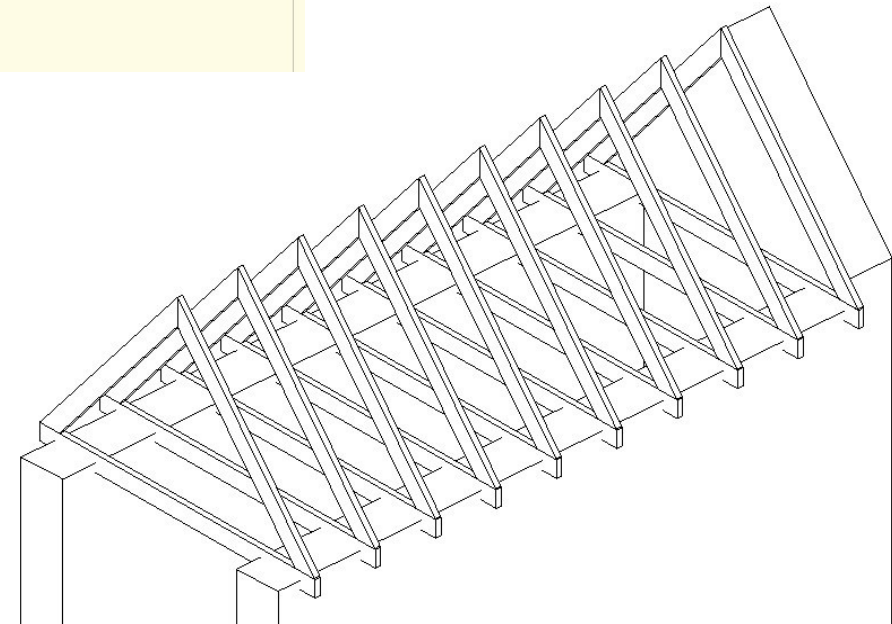
Sélectionnez les contre fiches une à une *via* la touche TAB et « dé punaisez » les avant de les supprimer



Terminez les modifications, **en validant**.

Constatez que **la modification est répercutée** à l'ensemble des fermes.

C'est un principe commun à de nombreux logiciels
Celui de **l'instanciation**



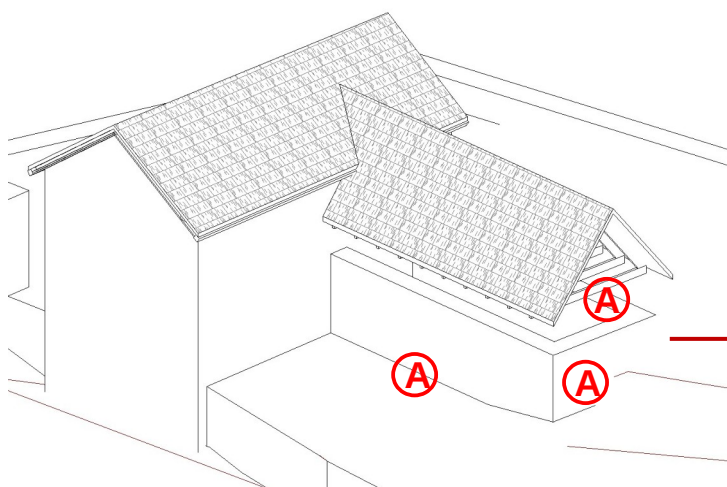
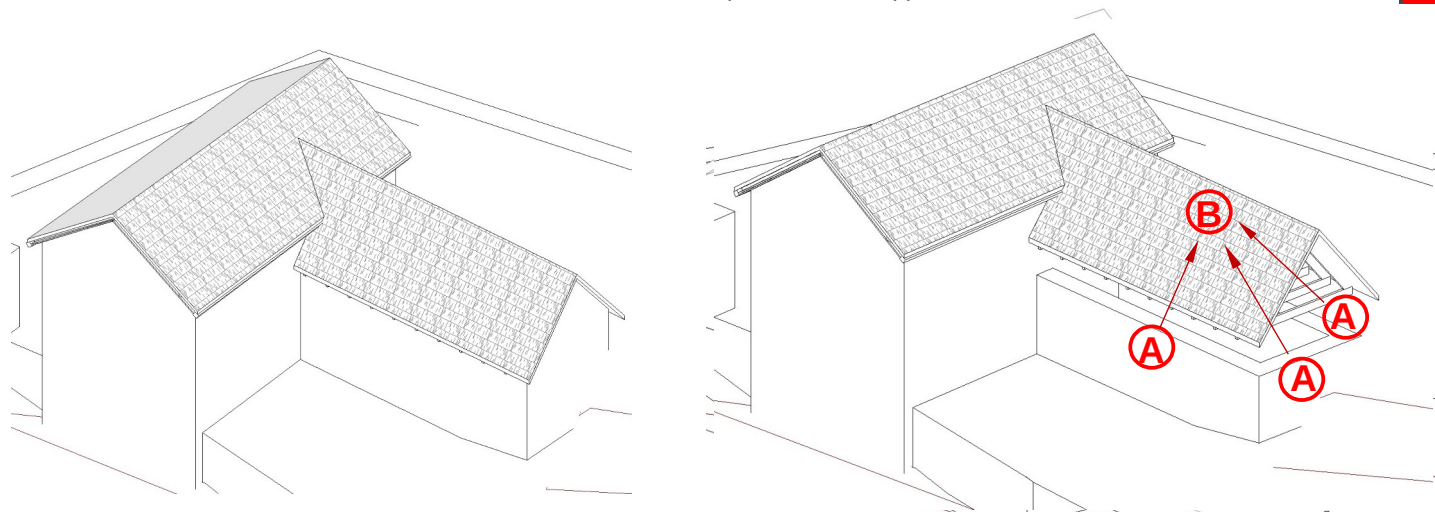
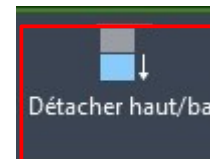
Murs « rideaux »
Murs composites
« bardages »

Dessin de L'**existant** de la Casa d'Estate :

Mur composites et bardages

Préparation au dessin des bardages.

En **vue de 3D**, **détachez** les murs de la salle de bain de la toiture après avoir fait apparaître la toiture via le raccourci « HR »



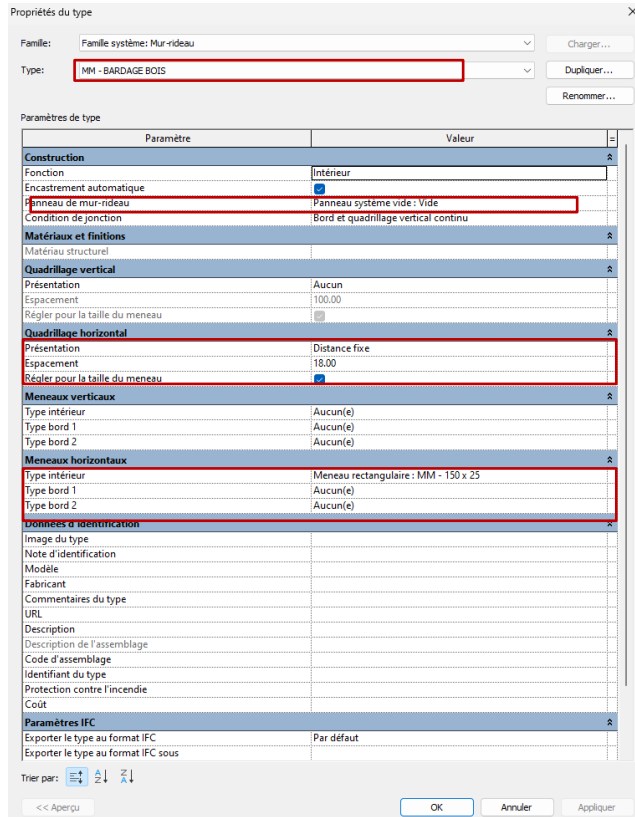
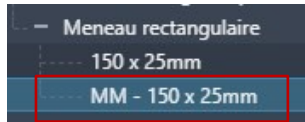
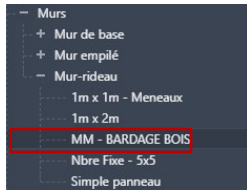
Régler les contraintes des 3 murs comme ci-dessous

Contraintes	
Ligne de justification	< multiples >
Contrainte inférieure	00 - Niveau Cave
Décalage inférieur	0.00
Partie inférieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension inférieure	0.00
Contrainte supérieure	Jusqu'au niveau: 04 - Niveau bas de bardage
Hauteur non contrainte	418.00
Décalage supérieur	0.00

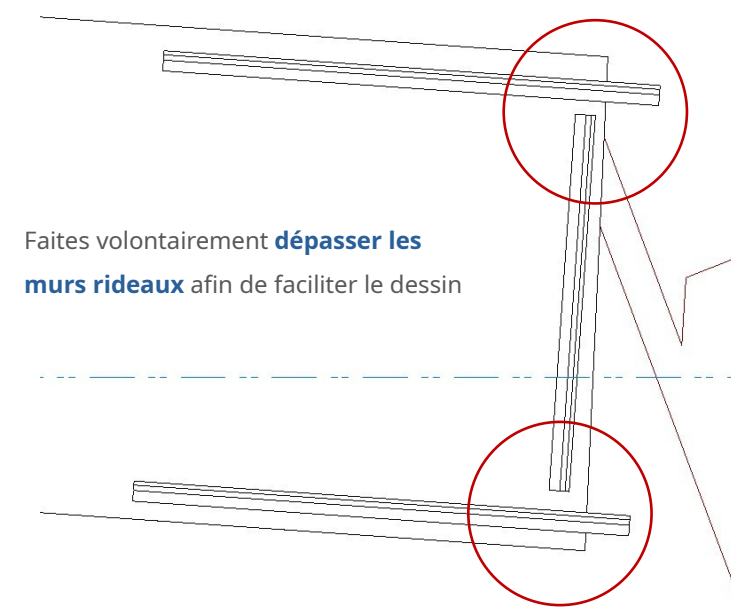
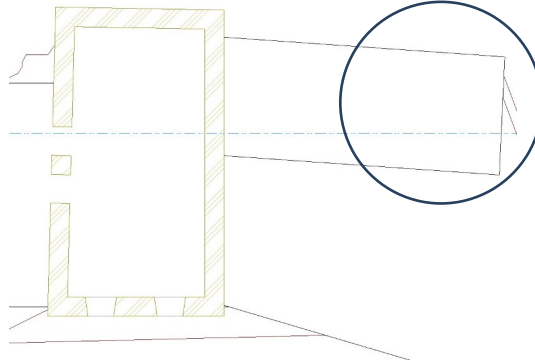
Dessin de L'**existant** de la Casa d'Estate :

Mur composites et bardages

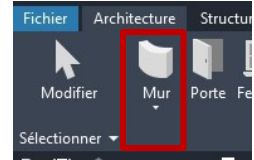
Dans l'arborescence *via* duplication créez un type de mur-rideau et un type de meneau :
« **INITIALES - BARDAGE BOIS** », réglez en les paramètres comme ci-dessous :



Dans la vue **Niveau bas de bardage**
Masquez la toiture et les fermes via le raccourci « **HH** »

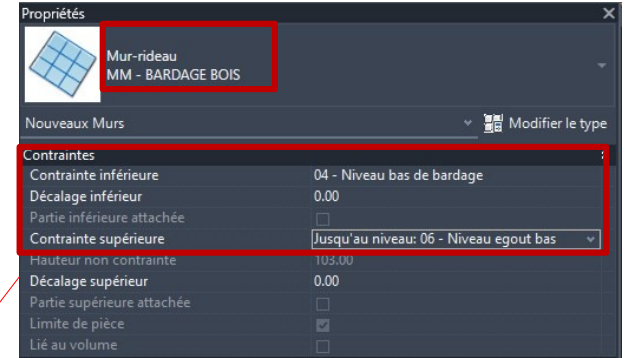


Faites volontairement **dépasser les murs rideaux** afin de faciliter le dessin

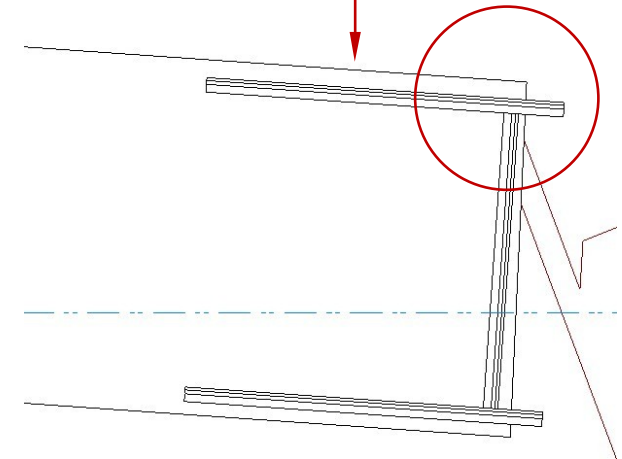
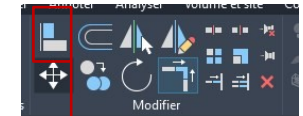


Utilisez la commande **mur**

Choisissez le type créé et réglez les contraintes avant de tracer les murs



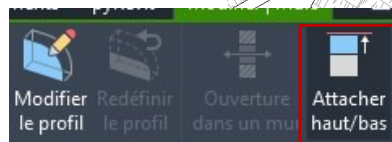
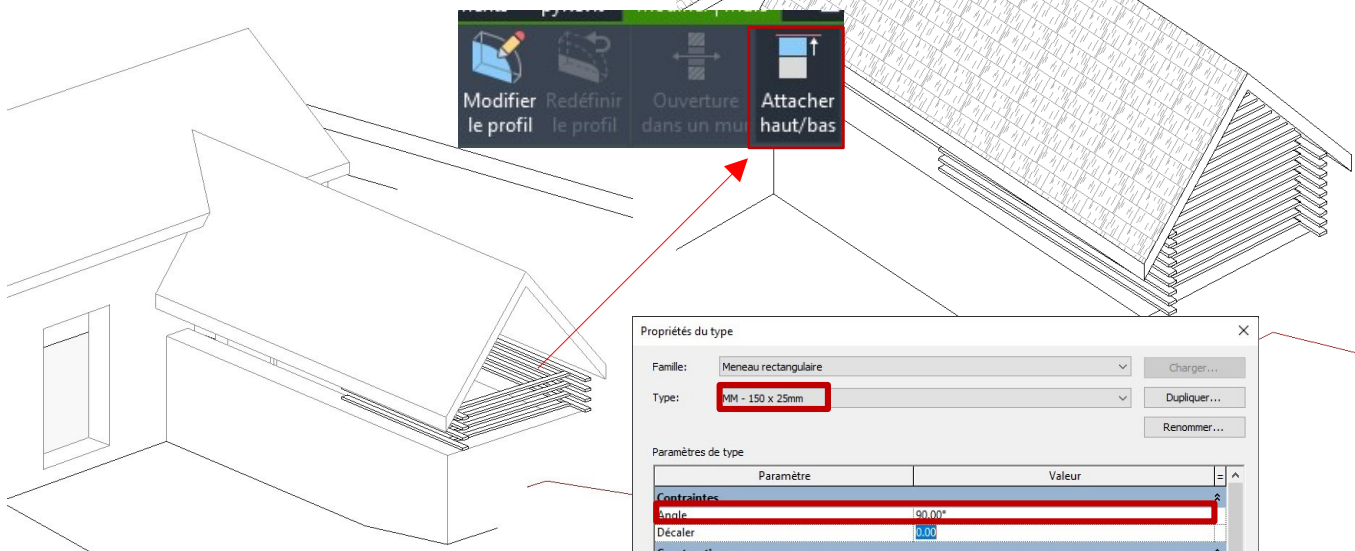
Alignez le mur pignon avec les deux autres



Dessin de L'**existant** de la Casa d'Estate :

Mur composites et bardages

En **vue de 3D** **attachez** les murs « bardage » à la toiture



Propriétés du type

Famille: Meneau rectangulaire

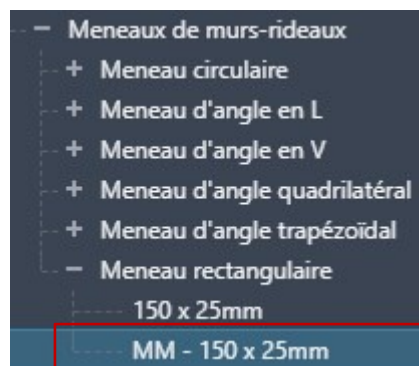
Type: **MM - 150 x 25mm**

Paramètre	Valeur
Contraintes	
Angle	90,00°
Décaler	0,00
Construction	
Profil	Profil des meneaux du système: rectangulaire
Position	Perpendiculaire à la face
Meneau d'angle	<input type="checkbox"/>
Epaisseur	15,00
Matériaux et finitions	
Matériau	<Par catégorie>
Cotes	
Largeur du côté 2	2,50
Largeur du côté 1	2,50
Données d'identification	
Note d'identification	
Modèle	
Fabricant	
Commentaires du type	
URL	
Description	

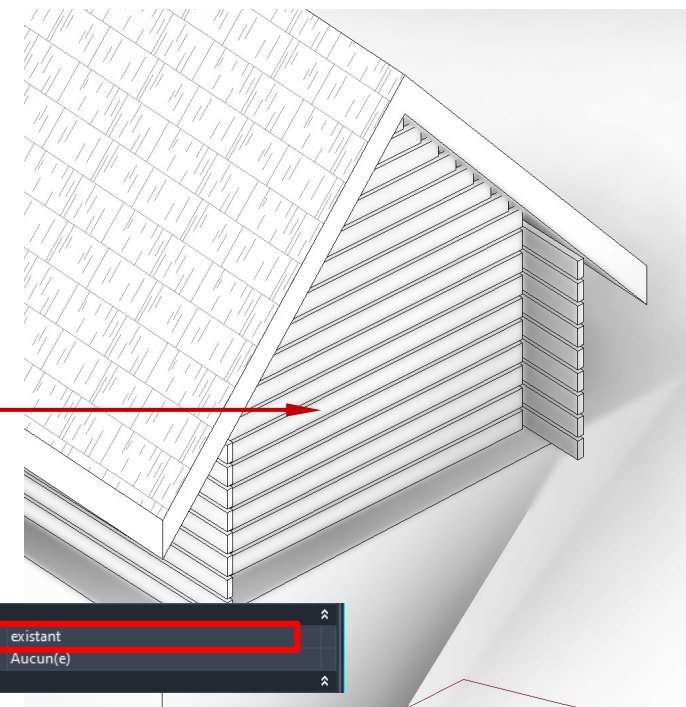
Tri par: [] [] []

<< Aperçu **OK** Annuler Appliquer

Dans l'arborescence, modifier le type de meneau « **INITIALE - 150x25** »



Observez que les lames de bardage doivent **pivoter de 90°**



Vérifiez que la **phase de construction** des 3 bardages correspond bien à la phase existante .

Phase de construction

Phase de création: **existant**

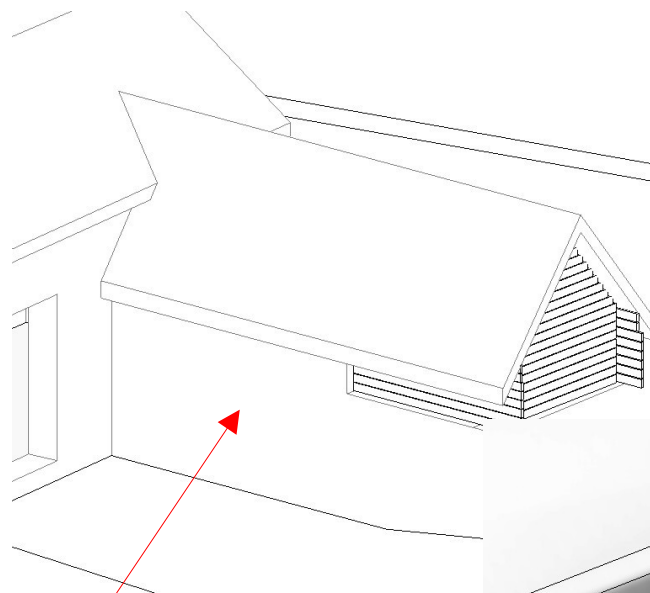
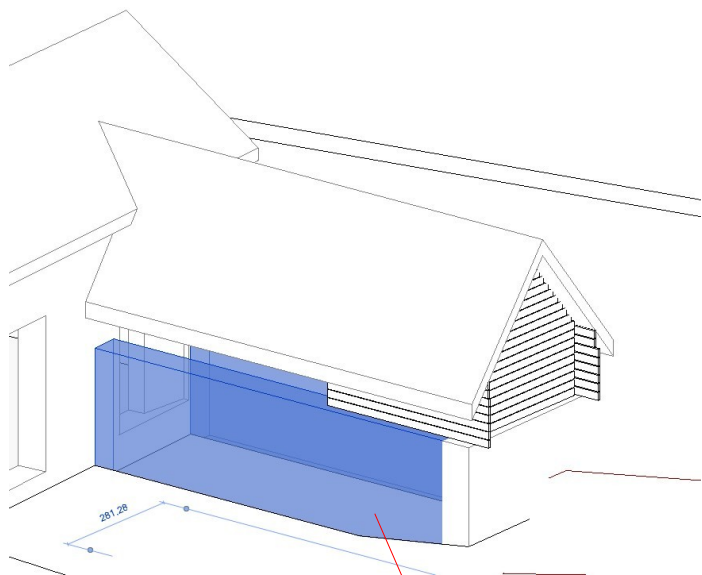
Phase de démolition: Aucun(e)

Paramètres IFC

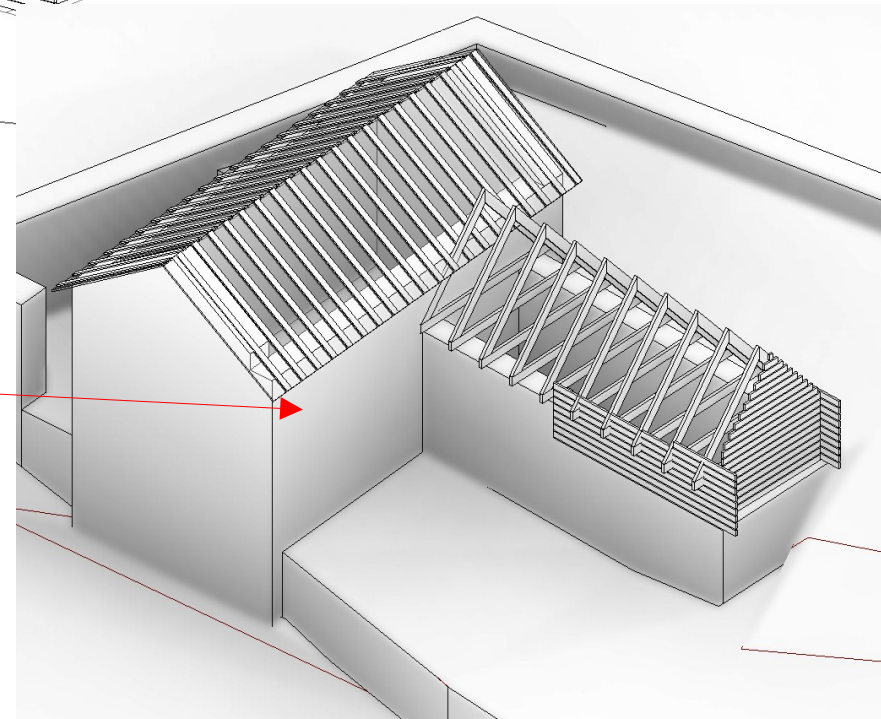
Dessin de L'**existant** de la Casa d'Estate :

Mur composites et bardages

En **vue de 3D** sélectionnez les deux murs suivants et régler les contraintes



Contraintes	
Ligne de justification	Axe du mur
Contrainte inférieure	00 - Niveau Cave
Décalage inférieur	0.00
Partie inférieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension inférieure	0.00
Contrainte supérieure	Jusqu'au niveau: 06 - Niveau egout bas
Hauteur non contrainte	509.75
Décalage supérieur	-11.25
Partie supérieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension supérieure	0.00
Limite de pièce	<input checked="" type="checkbox"/>
Lié au volume	<input type="checkbox"/>



Déposez sur Moodle vos captures d'écran COMPILÉES DANS UN PDF MULTIPAGE

Liste des captures : (AVEC NOM DE FICHER VISIBLE)

> Création de types

- l'arborescence avec les TYPES créés
 - Toitures inclinée structure
 - Meneaux (de structure)
 - Mur rideaux bardages
 - Meneaux

> Axonométries :

- Maquette complète
- Maquette sans les toitures Lauze (structures visibles)